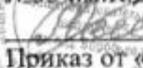
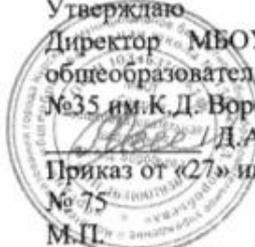


Комитет образования города Курска  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35 им. К.Д. Воробьева»  
г. Курска

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «27» июня 2024 г.  
Протокол №10

Утверждаю  
Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа  
№35 им.К.Д.Воробьева»  
 Д.А. Лыков  
Приказ от «27» июня 2024 г.  
№ 75  
М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«3D-моделирование»  
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11-16 лет  
Срок реализации: 1 год (108 часов)

Автор - составитель:  
Птицин Максим  
Алексеевич,  
педагог дополнительного  
образования

г. Курск, 2024 г.

**Оглавление**

1. Комплекс основных характеристик программы .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Объём Программы.....	5
1.3. Цель .....	5
1.4. Задачи .....	5
1.5. Содержание Программы .....	5
1.6. Планируемые результаты.....	14
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	15
2.1. Календарный учебный график.....	15
2.2. Учебный план .....	16
2.3. Оценочные материалы .....	16
2.4. Формы аттестации .....	21
2.5. Методические материалы .....	21
2.6. Условия реализации программы .....	26
3. Рабочая программа воспитания .....	26
4. Календарный план воспитательной работы .....	27
5. Список литературы.....	28
6. Приложения .....	28

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

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

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 (ред. от 26.07.2022) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 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 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 N 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями));
- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №35 им. К.Д. Воробьева» (приказ №1189 от 18.12.2015 г.)
- Положение от 27 июня 2024 г. №75«О дополнительной общеразвивающей программе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №35 им. К.Д. Воробьева»; (приказ № 75 от 27.06.2024 г.)

**Направленность программы «3D-моделирование»-** техническая.

**Актуальность программы.**

Программа «3D - моделирование» направлена на овладение знаниями детьми знаний 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 и т.д.

Создание 3D - моделей развивает креативное, пространственное, аналитическое мышление.

Программа помогает 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 - моделирование», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

#### **Отличительная особенность**

Отличительной особенностью данной программы являются компетенции, которые приобретает ученик по окончании курса:

- знание основ 3D - моделирования;
- умение разбивать сложные формы на более простые;
- развитие абстрактного мышления;
- способность анализировать как свои, так и чужие 3D - модели;
- способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- способность грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации.

#### **Уровень программы – базовый**

#### **Адресат программы: обучающиеся 11-16 лет.**

Младший подростковый возраст (11 лет). Признаком этого возраста является переход от детства к взрослости. Социальная ситуация развития характеризуется стремлением приобщиться к миру взрослых, ориентацией поведения на общепринятые нормы и ценности, эмансипацией от взрослых и группирование. Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников.

Младший подростковый возраст (12 лет). Потребность в достойном положении в коллективе сверстников и семье. Повышенная утомляемость. Стремление обзавестись верным другом. Повышенный интерес к вопросу о «соотношении сил» в классе. Отсутствие авторитета возраста. Устойчивость первого впечатления. Отвращение к необоснованным запретам. Восприимчивость к промахам учителей. Отсутствие адаптации к неудачам. Переоценка своих возможностей. Тенденция предаваться мечтаниям. Лабильность мотивации учения.

Старший подростковый возраст (13-14 лет). Потребность в энергетической разрядке. Отсутствие экономии в поступках. Потребность в самовоспитании. Активное подражание идеалу. Отсутствие выносливости к эмоциональным нагрузкам. Половое любопытство. Подвержен эмоциональному «заражению». Значимость истины и справедливости. Критичность. Бескомпромиссность. Потребность в автономии. Адаптация к одобрениям и неудачам. Отсутствие авторитета возраста. Резкие колебания характера и самооценки. Интерес к качествам личности (и к сверстникам, и к взрослым). Потребность в популярности. Пристрастие к эффектам шокового характера. Отзывчивость на доброту. Чувствительность к разладу в семье. Равнение на взрослых. Потребность «быть». Устойчивость нравственных стереотипов, следование моральным установкам. Учение уходит на «второй план».

Старший подростковый возраст (15-16 лет). Старшеклассник сочетает в себе черты подростка и признаки юношеского возраста. Ещё не потеряна детскость с проявлениями взрослости. У старшеклассника уже складываются определенные принципы поведения, формируется образ собственного «Я», свои ценностные ориентации. Отчётливо проявляется дифференциация интересов. Отношение к дисциплинам становится всё более избирательным. У учащихся с особой силой проявляется стремление к самоутверждению, самовыражению, к возможности отстаивать свои взгляды и убеждения.

**Объём и срок освоения программы:** Программа «3D - моделирование» рассчитана на 1 год обучения.

**Объём программы:** 108 часов.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу, продолжительностью 45 минут.

**Форма обучения:** очная.

**Язык обучения:** русский.

**Форма организации образовательного процесса:** групповая.

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

На обучение по программе могут быть приняты все желающие.

Количество обучающихся в группе – от 12 до 25 человек.

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

### 1.2. Объём Программы

Программа «3D-моделирование» рассчитана на 1 год обучения. Всего годовой объём программы составляет 108 часов.

### 1.3. Цель

**Цель:** обучение воспитанников основам 3D-моделирования, программирования. Развитие творческих способностей в процессе создания моделей и проектирования.

### 1.4. Задачи

#### Образовательно-предметные задачи:

- дать первоначальные знания о базовых инструментах и модификаторах в Blender;
- научить моделированию, текстурированию и анимации;
- сформировать общие навыки по настройке освещения, сцены;
- сопровождать работу учащегося до реализации, разработанной согласно плану обучения модели и выполнить итоговый рендер.

#### Развивающие задачи:

- развивать фантазию, воображение;
- развивать наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- развивать основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- развивать память, внимание, сосредоточенность;
- развивать глазомер, пальцевую сенсорику, мелкую и общую моторику;
- развивать способности к определению цели учебной деятельности;
- развивать способности к оптимальному планированию действий;
- формировать осознанную потребность в новых знаниях;
- развивать стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- формировать доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;
- формировать адекватное восприятие мнения других людей.

#### Воспитательные задачи:

- расширять любознательность, познавательный интерес;
- воспитывать дисциплинированность, ответственность;
- воспитывать аккуратность, экономное отношение к материалам;
- воспитывать дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- воспитывать основы духовно-нравственных ценностей;
- воспитывать культуру поведения;
- формировать основы здорового образа жизни.

## 1.5. Содержание Программы

### Раздел 1. Введение. Блендер: начало работы. Структурная организация

#### Введение. Функциональный подход

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой по 3-D моделированию Blender. Урок посвящен обзору программы — ее возможностям и техническим характеристикам. Индивидуальная настройка рабочего интерфейса и выполнение навигации по 3d-объекту.

*Практика:* Создание простых фигур в 3d-проекции, используя инструменты и горячие клавиши.

#### Введение. Проработка на ранних этапах.

*Теория:* Знакомство с вкладками Add-ons, Input, Navigation, Keymap, System и выставление некоторых настроек.

*Практика:* Использование функциональных настроек Blender.

Беседа по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### Введение. Распространённые ошибки

*Теория:* Обучение манипуляции с базовым объектом. Как поворачивать, приближать и отдалять элементы, смещать вдоль оси, менять угол обзора

*Практика:* Редактирование объекта в основных режимах на основе кубика.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### Введение. Блендер: начало работы

*Теория:* Подробное объяснение, что такое геометрический центр и для чего он нужен. Что такое отображение элементов вьюпорта и режимы шейдинга. В заключении показываем, как работают некоторые функции основных окон.

*Практика:* Моделирование объектов.

#### Введение. Блендер: способы моделирования

*Теория:* Режим редактирования полигонов (ручного, деструктурированного моделирования).

*Практика:* Редактирование объекта в основных режимах на основе кубика.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### Введение. Блендер: структурная организация

*Теория:* Структурная организация объектов в Блендер. Свойства, данные и локация объекта.

*Практика:* Редактирование объекта в основных режимах на основе кубика.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

### **Раздел 2. Подготовка. Референсы. Композиция**

#### Введение. Блендер: структурная организация

*Теория:* Рассмотрение основных инструментов – bevel, inset, extrude.

*Практика:* Создание фаски, добавление вставки и моделирование с помощью выдавливания.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### Подготовка. Блокинг

*Теория:* Рассмотрение инструментов петля, нож, пропорциональное редактирование. Как работает шейдинг геометрии. Возможности каждой опции наглядно демонстрируются на сфере и кубе.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### Подготовка. Камера

*Теория:* Рассмотрение основного функционала инструмента Pivotpoint. Общее представление о работе системы частиц.

*Практика:* Практическая работа. Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Смысловые планы

*Теория:* Подробный разбор модификаторов Bevel, Array, Subdivision surface, Simple deform.

*Практика:* Ученики делают скосы, размножают, округляют и деформируют объекты.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Композиция

*Теория:* Разбор модификаторов Solidify, Boolean, Mirror, Displace.

*Практика:* Изменение толщины геометрии, совершение операции объединения, пересечения и разности, «отзеркаливание» и смещение объектов.

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Проработка планов

*Теория:* Проработка композиции отдельных планов. Вспомогательные направляющие.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Чистка проекта

*Теория:* Отключение направляющих. Просмотр недостатков проекта. Редактирование ключевых моментов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Свет и цвет

*Теория:* Режим камеры. Настройка фокуса. Расположение света и мирового освещения.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Структура проекта. Композитинг.

*Теория:* Разделение сцены на слои. Структурирование проекта.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Подготовка. Порядок работы.

*Теория:* Определение последовательности работы. Создание общих форм.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

*Оборудование и оснащение:* ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

**Раздел 3. Заявочный план. Ассеты**

Заявочный план. Определение задач

*Теория:* Функции заявочного слоя

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Ландшафт

*Теория:* Проработка земли. Создание общих форм.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

.

Заявочный план. Готовые ассеты

*Теория:* Скачивание готовых ассетов. Внедрение в программу. Настройка материалов и корректировка геометрии.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Ассеты: трава

*Теория:* Создание ассетов травы из фототекстур с готовыми каналами прозрачности.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Свои ассеты: череп - скульпт.

*Теория:* Скульптинг черепа.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Свои ассеты: череп - ретопология.

*Теория:* Создание ретопологии, управляемой геометрической сетки. Создание UV-развертки.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Свои ассеты: череп - материал.

*Теория:* Создание материала. Расположение черепов в сцене.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Освещение

*Теория:* Настройка освещения. Движок eevee.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заявочный план. Финализация

*Теория:* Рендер заявочного слоя в отдельную png-секвенцию с каналом прозрачности.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.  
 Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.  
 Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

#### **Раздел 4. Главный план. Изба**

##### Главный план. Определение задач

*Теория:* Определение функций для главного слоя.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Изба: основа

*Теория:* Создание основы для избы.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Куриные ноги

*Теория:* Создание куриных ног

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Изба: риг и анимация

*Теория:* Создание для ног скелетной арматуры, привязка и анимация.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Композиция

*Теория:* Разметка сцены.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Деревья: берёзы

*Теория:* Создание ассетов с деревьями при помощи аддонов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Деревья: ёлки

*Теория:* Создание ассетов с деревьями при помощи аддонов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

##### Главный план. Забор

*Теория:* Создание забора вокруг избы.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.  
 Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.  
 Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Задний план

*Теория:* Проработка и создание заднего плана из фототекстур.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Пруд

*Теория:* Создание пруда у избы. Настройка материала воды.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Ландшафт

*Теория:* Проработка земли. Создание общих форм.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Растительность

*Теория:* Расположение растительности в главном слое.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Крапива

*Теория:* Создание дополнительного анимированного ассета крапивы.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: грязь

*Теория:* Создание грязи на избе.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: труба

*Теория:* Создание трубы на избе.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: детали

*Теория:* Проработка фронтона избы и остальных деталей.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: перья

*Теория:* Изготовка перьев из фототекстур.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: корни

*Теория:* Создание системы частиц корней.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: частицы грязи

*Теория:* Создание системы частиц грязи.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Изба: берёзы на крыше

*Теория:* Создание берёзок и их анимация при помощи симуляции ткани и объектов-деформаторов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Черепа: лучи

*Теория:* Работа с Volumetrics-материалами и создание лучей.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Финализация

*Теория:* Финализация сцены.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Оптимизация

*Теория:* Очистка сцены от вспомогательных элементов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Главный план. Последние штрихи и рендер.

*Теория:* Рендер главного слоя в отдельную png-секвенцию.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

### **Раздел 5. Промежуточный план. Ландшафт, растительность.**

Промежуточный план. Подготовка, определение задач.

*Теория:* Определение задач, значения и функций промежуточного слоя.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Ландшафт, растительность.

*Теория:* Добавление растительности из готовых ассетов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Ассеты: пеня

*Теория:* Создание своего ассета пня.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Ассеты: сныть

*Теория:* Создание ассета сныти.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Заяц: моделлинг.

*Теория:* Моделлинг зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Заяц: риг.

*Теория:* Создание скелетной арматуры и привязка ее к зайцу.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Заяц: доработка.

*Теория:* Проработка глаз и усов зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Заяц: анимация

*Теория:* Анимация зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заяц: шерсть. Новая система волос Blender 3.3.0

*Теория:* Наращивание шерсти зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заяц: материалы

*Теория:* Проработка материалов шерсти зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Заяц: системы частиц

*Теория:* Создание частиц грязи и травы при прыжке зайца.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Промежуточный план. Финализация

*Теория:* Маскировка неточностей и финализация сцены и её рендер.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

## **Раздел 6. Сборка. Композитинг. Эффекты. Цветокоррекция**

Сборка. Определение задач.

*Теория:* Определение задач и функций.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Чистка, часть 1.

*Теория:* Черновая сборка всех слоёв, исправление артефактов и неточностей.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Чистка 2 - Compositor, маскируем бракованную траву, пачкаем трубу.

*Теория:* Чистка слоёв и удаление неудачных фрагментов.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Мошки.

*Теория:* Добавление слоёв с мошками с помощью системы частиц.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.  
 Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.  
 Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Мошки. Композитинг.

*Теория:* Добавление слоёв с мошками с помощью системы частиц.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Лучи Света.

*Теория:* Добавление слоя с лучами.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Темпоральный денойзинг.

*Теория:* Чистовая сборка всей сцены целиком.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Эффекты.

*Теория:* Имитация эффектов в Блендер.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

Сборка. Цветокоррекция.

*Теория:* Осуществление цветокоррекции и эффекта линзы.

*Практика:* Моделирование в Blender

Беседы по темам занятий.

Гимнастика для глаз, моторная гимнастика.

Оборудование и оснащение: ноутбук для педагога и для каждого ученика, проектор.

## 1.6. Планируемые результаты

### Предметные результаты

#### *Учащиеся будут знать:*

- основы работы в среде Blender,
- окна инструментов, работа с материалами и освещением

#### *Учащиеся будут уметь:*

- свободно работать в Blender;
- самостоятельно реализовывать творческий подход к решению задач;
- использовать навыки логического мышления для создания 3D - моделей;
- решать поставленные задачи.

### Ключевые компетенции

#### *Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:*

- любознательность, познавательный интерес;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;



	1 год обучения, стартовый уровень	01.09.2024	31.05.2025	36	36	108	3 раза в неделю по 1 часу	29.12.2024–8.01.2025; 20.02.–26.02.2025; 8.03.–10.03.2025; 3.04.–9.04.2025 28.04.–1.05.2025; 9.05.–12.05.2025	25.12.2024; 23.05.2025
--	-----------------------------------	------------	------------	----	----	-----	---------------------------	--	---------------------------

## 2.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Наименование Раздела	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение. Блендер: начало работы. Структурная организация	12	4	8	Итоговое практическое задание по пройденному материалу
	Подготовка. Референсы. Композиция	20	7	13	Итоговое практическое задание по пройденному материалу
	Заявочный план. Ассеты	18	5	13	Итоговое практическое задание по пройденному материалу
	Главный план. Изба	37	10	27	Создание индивидуального проекта
	Промежуточный план. Ландшафт, растительность.	12	2	10	
	Сборка. Композитинг. Эффекты. Цветокоррекция	9	3	6	
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>31</b>	<b>77</b>	

## 2.3. Оценочные материалы

Для оценки результатов обучения на стартовом уровне проводится мониторинг и промежуточная диагностика в конце каждого полугодия.

### Практические занятия

При изучении курса студенты на практических занятиях выполняют практические задания на каждом занятии по соответствующей теме, также создается и распечатывается 3D модель как отражение выполненных практических заданий.

### Темы практических занятий

1. Основные инструменты при создании моделей: математические объекты и изменение их параметров при вставке, текстовые объекты, эффекты, создание и использование шаблонов.
2. Особенности преобразования моделей: инструменты для изменения размеров, соотношения различных проекций, построение объемных моделей из плоских изображений.
3. Создание сложных моделей. Особенности 3D-печати.

**Промежуточная аттестация представляет собой зачет.** Для успешной сдачи зачета ученику необходимо создать 3-D модель в пригодном для распечатки форме, выбрав один из видов

моделей, представленных ниже, согласовав конкретный вид модели и этапы ее создания с преподавателем. На зачете ученик отчитывается об особенностях создания модели. При отчете преподаватель задает дополнительные вопросы по теме вопроса, рассказываемого учеником. На основании ответов на поставленные вопросы определяется уровень овладения той или иной компетенцией.

**Виды 3-D-моделей:**

1. Модель логического объекта.
2. Модель математического объекта.
3. Модель алгоритма.
4. Динамическая модель.
5. Модель для упрощения математических вычислений.
6. Модель действия алгоритма.
7. Программная модель.

**Критерии оценивания ответа:**

- фактическая правильность, отсутствие фактических ошибок;
- полнота ответа, подробное освещение вопроса в соответствии с содержанием программы;
- глубина ответа, понимание состояния вопроса;
- владение учебно-научной речью (правильная композиция ответа, логичность его построения, достаточное количество примеров, соблюдение норм русского языка).

## ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<b>Оценка образовательно-предметных результатов</b>		
<p><b>Учащиеся в основном усвоили:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основы работы в Blender, создание 3D-моделей</li> </ul> <p><b>Учащиеся могут с помощью педагога:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— работать в среде 3D - моделирования;</li> <li>— реализовывать подход к решению задач с помощью логики и творческого мышления;</li> <li>— решать прикладные задачи в Blender.</li> </ul>	<p><b>Учащиеся достаточно усвоили:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основы работы в Blender, создание 3 - моделей</li> </ul> <p><b>Учащиеся могут с помощью педагога:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— работать в среде 3D - моделирования;</li> <li>— реализовывать подход к решению задач с помощью логики и творческого мышления;</li> <li>решать прикладные задачи в Blender.</li> </ul>	<p><b>Учащиеся полностью усвоили:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основы работы в Blender, создание 3D моделей</li> </ul> <p><b>Учащиеся могут с помощью педагога:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— работать в среде 3D - моделирования;</li> <li>- реализовывать подход к решению задач с помощью логики и творческого мышления;</li> <li>- решать прикладные задачи в Blender.</li> </ul>
<b>Оценка ключевых компетенций</b>		
<p><b>Недостаточно освоены Ценностно-смысловые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать любознательность, познавательную активность;</li> <li>- развивать и стимулировать мотивацию к получению новых знаний;</li> <li>- развивать стремление к самообразованию;</li> <li>- воспитывать ценностные ориентиры и положительные социальные установки.</li> </ul>	<p><b>Достаточно освоены Ценностно-смысловые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать любознательность, познавательную активность;</li> <li>- развивать и стимулировать мотивацию к получению новых знаний;</li> <li>- развивать стремление к самообразованию;</li> <li>- воспитывать ценностные ориентиры и положительные социальные установки.</li> </ul>	<p><b>Уверенно освоены Ценностно-смысловые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать любознательность, познавательную активность; развивать и стимулировать мотивацию к получению новых знаний;</li> <li>- - развивать стремление к самообразованию;</li> <li>- воспитывать ценностные ориентиры и положительные социальные установки.</li> </ul>

<p><b>Учебно-познавательные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному целеполаганию;</li> <li>- развивать способности к самостоятельному планированию своих действий, работе по заданному плану;</li> <li>- развивать способность к самоконтролю и объективной самооценке.</li> <li>- формировать способы овладения новыми знаниями и умениями.</li> </ul>	<p><b>Учебно-познавательные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному целеполаганию;</li> <li>- развивать способности к самостоятельному планированию своих действий, работе по заданному плану;</li> <li>- развивать способность к самоконтролю и объективной самооценке.</li> <li>- формировать способы овладения новыми знаниями и умениями.</li> </ul>	<p><b>Учебно-познавательные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному целеполаганию;</li> <li>- развивать способности к самостоятельному планированию своих действий, работе по заданному плану;</li> <li>- развивать способность к самоконтролю и объективной самооценке.</li> <li>- формировать способы овладения новыми знаниями и умениями.</li> </ul>
<p><b>Информационные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному поиску и выбору оптимальных источников информации;</li> <li>- развивать способность к самостоятельной переработке информации для создания нового продукта.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способности к формулированию и доказательному отстаиванию своего мнения;</li> <li>- развивать способности к адекватному восприятию других позиций, мнений, интересов;</li> <li>- развивать способности к согласованию своих интересов и взглядов с мнением других людей в совместной деятельности ;</li> <li>- развивать способности к продуктивной групповой работе, к коллективной творческой деятельности;</li> </ul>	<p><b>Информационные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному поиску и выбору оптимальных источников информации;</li> <li>- развивать способность к самостоятельной переработке информации для создания нового продукта.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способности к формулированию и доказательному отстаиванию своего мнения;</li> <li>- развивать способности к адекватному восприятию других позиций, мнений, интересов;</li> <li>- развивать способности к согласованию своих интересов и взглядов с мнением других людей в совместной деятельности;</li> <li>- развивать способности к продуктивной групповой работе, к коллективной творческой деятельности;</li> </ul>	<p><b>Информационные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность к самостоятельному поиску и выбору оптимальных источников информации;</li> <li>- развивать способность к самостоятельной переработке информации для создания нового продукта.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способности к формулированию и доказательному отстаиванию своего мнения;</li> <li>- развивать способности к адекватному восприятию других позиций, мнений, интересов;</li> <li>- развивать способности к согласованию своих интересов и взглядов с мнением других людей в совместной деятельности;</li> <li>- развивать способности к продуктивной групповой работе, к коллективной творческой деятельности;</li> </ul>

	<p>- развивать и поддерживать</p>	
<p>- развивать и поддерживать бесконфликтное взаимодействие в коллективе.</p> <p><b>Компетенции личностного самосовершенствования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воображение, фантазию, творческую деятельность;</li> <li>- развивать наглядно- обратное, аналитическое, пространственное, конструкторское мышление;</li> <li>- развивать направленное внимание, сосредоточенность;</li> <li>- развивать зрительное, слуховое, тактильное восприятие;</li> </ul>	<p>бесконфликтное взаимодействие в коллективе.</p> <p><b>Компетенции личностного самосовершенствования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воображение, фантазию, творческую деятельность;</li> <li>- развивать наглядно-обратное, аналитическое, пространственное, конструкторское мышление;</li> <li>- развивать направленное внимание, сосредоточенность;</li> <li>- развивать зрительное, слуховое, тактильное восприятие;</li> <li>- развивать и укреплять мелкую</li> </ul>	<p>- развивать и поддерживать бесконфликтное взаимодействие в коллективе.</p> <p><b>Компетенции личностного самосовершенствования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воображение, фантазию, творческую деятельность;</li> <li>- развивать наглядно-обратное, аналитическое, пространственное, конструкторское мышление;</li> <li>- развивать направленное внимание, сосредоточенность;</li> <li>- развивать зрительное, слуховое, тактильное восприятие;</li> <li>- развивать и укреплять мелкую моторику, мышечную память, точность движений и глазомера;</li> <li>- поддерживать и углублять интерес к науке и</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать и укреплять мелкую моторику, мышечную память, точность движений и глазомера;</li> <li>- поддерживать и углублять интерес к науке и технике;</li> <li>- формировать инициативность, самостоятельность, целеустремлённость;</li> <li>- воспитывать основы волевых проявлений.</li> </ul> <p><b>Общекультурные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитывать аккуратность, скромность, открытость;</li> <li>- воспитывать доброжелательность, стремление помогать другим;</li> <li>- воспитывать культуру поведения на занятиях, в коллективе, в быту;</li> <li>- воспитывать художественно-эстетический вкус;</li> <li>- воспитывать позитивное восприятие окружающего мира;</li> <li>- воспитывать основы культурной самоидентичности.</li> </ul>	<p>моторику, мышечную память, точность движений и глазомера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать и углублять интерес к науке и технике;</li> <li>- формировать инициативность, самостоятельность, целеустремлённость;</li> <li>- воспитывать основы волевых проявлений.</li> </ul> <p><b>Общекультурные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитывать аккуратность, скромность, открытость;</li> <li>- воспитывать доброжелательность, стремление помогать другим;</li> <li>- воспитывать культуру поведения на занятиях, в коллективе, в быту;</li> <li>- воспитывать художественно-эстетический вкус;</li> <li>- воспитывать позитивное восприятие окружающего мира;</li> <li>- воспитывать основы культурной самоидентичности.</li> </ul>	<p>технике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать инициативность, самостоятельность, целеустремлённость;</li> <li>- воспитывать основы волевых проявлений.</li> </ul> <p><b>Общекультурные компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитывать аккуратность, скромность, открытость;</li> <li>- воспитывать доброжелательность, стремление помогать другим;</li> <li>- воспитывать культуру поведения на занятиях, в коллективе, в быту;</li> <li>- воспитывать художественно-эстетический вкус;</li> <li>- воспитывать позитивное восприятие окружающего мира;</li> <li>- воспитывать основы культурной самоидентичности.</li> </ul>
---	--	--

#### 2.4. Формы аттестации

Опрос, тестирование, зачет, практическая работа, самостоятельная творческая работа, круглый стол. Подготовка к выставке. конкурс, выставка. конкурс.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

##### Формы отслеживания образовательных результатов

Журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, выставки и конкурсы: фотоматериалы (участие в выставках, готовые работы), мониторинг.

##### Формы демонстрации образовательных результатов

Выставки, конкурсы, мини-выставки, защита проектов.

#### 2.5. Методические материалы

**Методы обучения.** При реализации программы применяются следующие методы обучения:

- 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).

#### **Педагогические технологии**

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

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая.

#### **Типы учебного занятия по дидактической цели:**

- урок изучения и первичного закрепления новых знаний;

- урок закрепления знаний;

- урок комплексного применения знаний;

- урок обобщения и систематизации знаний;

- урок проверки, оценки и коррекции знаний, умений и навыков;

- комбинированный урок.

**Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:** беседа, опрос, мини-лекция, самостоятельная работа, практическое занятие, занятие-проект, открытое занятие.

#### **Примерный алгоритм учебного занятия**

##### **I. Организационный этап**

1. Организация учащихся на начало занятия.

2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.

3. Подготовка учебного места к занятию.

##### **II. Основной этап**

a. Повторение учебного материала предыдущих занятий.

b. Тематические беседы.

c. Освоение теории и практики нового учебного материала.

d. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.

e. Дифференцированная самостоятельная работа.

f. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.

g. Мини-выставка готовых работ.

h. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

##### **III. Завершающий этап**

1. Рефлексия, самоанализ результатов.

2. Общее подведение итогов занятия.

3. Тематические мини-выставки.

4. Мотивация учащихся на последующие занятия.

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

Дидактические и методические материалы представлены в Таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Название раздела, тема	Дидактические и методические материалы
1.	Введение. Функциональный подход	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
2.	Введение. Проработка на ранних этапах.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
3.	Введение.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий,

	Распространённые ошибки	справочная и специальная литература
4.	Введение. Блендер: начало работы	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
5.	Введение. Блендер: способы моделирования	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
6.	Введение. Блендер: структурная организация	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
7.	Подготовка. Референсы	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
8.	Подготовка. Блокинг	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
9.	Подготовка. Камера	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
10.	Подготовка. Смысловые планы	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
11.	Подготовка. Композиция	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
12.	Подготовка. Проработка планов	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
13.	Подготовка. Чистка проекта	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
14.	Подготовка. Свет и цвет	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
15.	Подготовка. Структура проекта. Композитинг.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
16.	Подготовка. Порядок работы.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
17.	Заявочный план. Определение задач	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
18.	Заявочный план. Ландшафт	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
19.	Заявочный план. Готовые ассеты	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
20.	Заявочный план. Ассеты: трава	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
21.	Заявочный план. Свои ассеты: череп - скульпт.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
22.	Заявочный план. Свои ассеты: череп - ретопология.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
23.	Заявочный план. Свои ассеты: череп - материал.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
24.	Заявочный план. Освещение	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература



	план. Подготовка, определение задач.	справочная и специальная литература
51.	Промежуточный план. Ландшафт, растительность.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
52.	Промежуточный план. Ассеты: пень	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
53.	Промежуточный план. Ассеты: сныть	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
54.	Промежуточный план. Заяц: моделлинг.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
55.	Промежуточный план. Заяц: риг.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
56.	Промежуточный план. Заяц: доработка.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
57.	Промежуточный план. Заяц: анимация	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
58.	Заяц: шерсть. Новая система волос Blender 3.3.0	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
59.	Заяц: материалы	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
60.	Заяц: системы частиц	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
61.	Промежуточный план. Финализация	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
62.	Сборка. Определение задач.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
63.	Сборка. Чистка, часть 1.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
64.	Сборка. Чистка 2 - Compositor, маскируем бракованную траву, пачкаем трубу.	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
65.	Сборка. Мошки	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
66.	Сборка. Мошки. Композитинг	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
67.	Сборка. Лучи Света	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
68.	Сборка. Темпоральный денойзинг	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
69.	Сборка. Эффекты	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература
70.	Сборка. Цветокоррекция	Инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература

## 2.6. Условия реализации программы

### *Материально-техническое обеспечение*

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

**Оборудование.** Столы и стулья для учащихся, доска настенная, шкафы, стенды, ноутбуки для каждого учащегося.

**Методические условия.** Видеоматериалы по темам программы, раздаточные материалы.

### **Информационное обеспечение.**

1. <https://videoinfographica.com/blender-tutorials/>
2. [https://www.youtube.com/playlist?list=PLkxXQ3ugQK2PEUO9a2\\_FZMmXGXy83P4XN](https://www.youtube.com/playlist?list=PLkxXQ3ugQK2PEUO9a2_FZMmXGXy83P4XN)
3. <https://habr.com/ru/articles/272519/>

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

## 3. Рабочая программа воспитания

*Цель:* создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений подростков и ценностных отношений.

### *Задачи:*

- помочь учащимся раскрыть психологические особенности своей личности;
- расширить знания учащихся о мире профессий, о рынке труда;
- обучить учащихся выявлению соответствия требований выбранной профессии их способностям и возможностям;
- обучить планированию профессиональной карьеры.

### *Планируемые результаты освоения программы:*

#### 1. Личностные:

- потребность повышать свой культурный уровень, само реализовываться в разных видах деятельности;
- в качестве личностных результатов освоения обучающимися этой части программы выступают готовность и способность к осознанному выбору профессии и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- принятие моральных норм и правил нравственного поведения с представителями разных поколений (ветераны, инвалиды, дети младшего возраста), носителей разных убеждений и представителей различных социальных групп нашего города;
- способность анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков своих сверстников;
- умение взаимодействовать со сверстниками в коллективе клуба и в школе, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с общепринятыми нравственными нормами;
- формирование бережного отношения к традициям своей семьи, школы;
- об этике и эстетике повседневной жизни человека в обществе;
- о принятых в обществе нормах поведения и общения;
- об основах здорового образа жизни;
- развитие ценностного отношения подростков к труду.

#### 2. Метапредметные:

##### Регулятивные:

- умение ставить цель своей деятельности на основе имеющихся возможностей;
- умение оценивать свою деятельность, аргументируя при этом причины достижения или отсутствия планируемого результата (участие в конкурсах);
- формирование умения находить достаточные средства для решения своих учебных задач;
- демонстрация приёмов саморегуляции в процессе подготовки мероприятий разного уровня, участие в них, в том числе и в качестве конкурсанта.

Познавательные:

- навык делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи на основе полученной информации о профессиях;
- анализ и принятие опыта разработки и реализации проекта исследования разной сложности;
- умение находить в тексте требуемую информацию, ориентироваться в тексте, устанавливать взаимосвязи между описываемыми событиями и явлениями;
- критическое оценивание содержания и форм современных текстов;
- овладение культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные:

- умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- приобретение навыков работы индивидуально и в коллективе для решения поставленной задачи;
- умение находить общее решение и разрешать конфликты;
- о правилах конструктивной групповой работы;
- опыт публичного выступления;
- опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности;
- соблюдение норм публичной речи в процессе выступления.

3. Предметные:

Обучающиеся научатся:

- владеть приемами исследовательской деятельности, навыками поиска необходимой информации;
- использовать полученные знания и навыки по подготовке и проведению социально- значимых мероприятий;
- об основах разработки социальных проектов и организации коллективной творческой деятельности;
- приобретение опыта исследовательской деятельности;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- участвовать в исследовательских работах;
- знать о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- иметь представление о правилах проведения исследования;
- получение первоначального опыта самореализации.

#### 4. Календарный план воспитательной работы

Воспитательные мероприятия в объединении

Таблица 5

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	День открытых дверей	Мастер-класс	Сентябрь, Кванториум, МБОУ «СОШ №35»	педагог
2.	Игромания	Защита проектов	Май, Кванториум, МБОУ «СОШ №35»	педагог

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	День интернета	Викторина	28-30.10, Кванториум, МБОУ «СОШ №35»	Педагоги- организаторы
2.	Конкурс детских работ «Война глазами детей»	Очно	Май, Кванториум, МБОУ «СОШ №35»	Педагоги- организаторы

Участие учащихся в городских и всероссийский воспитательных программах

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Всероссийский конкурс «Большая перемена»	Дистанционно	В течение года, <a href="https://bolshayaperemena.online/">https://bolshayaperemena.online/</a>	педагог
2.	Акция «Международный субботник»	Очно	Апрель, <a href="https://волонтерыпобеды.рф/">https://волонтерыпобеды.рф/</a> <a href="https://disk.yandex.ru/d/vjQDPIHu3ZW9sw">https://disk.yandex.ru/d/vjQDPIHu3ZW9sw</a>	педагог

## Участие учащихся в жизни социума

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Всероссийская акция «Бессмертный полк»	Дистанционно/очно	Май, МБОУ «СОШ № 35»	педагог

## Участие в Интернет-мероприятиях

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Высшая школа делового администрирования	Конкурсные мероприятия	В теч. года, <a href="https://vk.com/graduate.school">https://vk.com/graduate.school</a>	педагог

## 5. Список литературы

### Список литературы, рекомендованный педагогам

1. Фелиция Хэсс «Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов».
2. Андрей Прахов «Самоучитель Blender 2.7».
3. Мария Серова «Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн».
4. Артем Слакв «Инструменты моделирования в Blender».

### Список литературы, рекомендованный обучающимся

1. Уильям Воган «Цифровое моделирование».
2. Джон Ван Ден Хемел «Blender Secrets»
3. Кристофер Кун «Удивительные машины Blender 3D».
4. Энрико Валенца «Blender 2.6 Cycles: Сборник рецептов о материалах и текстурах».

### Список литературы, рекомендованный родителям

1. Артем Слакв «Инструменты моделирования в Blender»
2. «Самоучитель Blender 2.7», Андрей Прахов
3. «Цифровое моделирование», Уильям Воган
4. «Blender Secrets», Джон Ван Ден Хемел
5. «Удивительные машины Blender 3D», Кристофер Кун
6. «Blender 2.6 Cycles: Сборник рецептов о материалах и текстурах», Энрико Валенца

## 6. Приложения

### Приложение 1

#### Календарно-тематическое планирование на 2024-2025 учебный год

Таблица 6

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения
<b>Раздел 1. Введение. Блендер: начало работы. Структурная организация</b>				
	Введение. Функциональный	2	Знакомство Устный опрос.	Школьный класс

	подход			
	Введение.Проработка на ранних этапах.	2	Устный опрос, беседа.	Школьный класс
	Введение. Распространённые ошибки	2	Устный опрос, беседа.	Школьный класс
	Введение. Блендер: начало работы	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Введение. Блендер: способы моделирования	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Введение. Блендер: структурная организация	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
<b>Раздел 2. Подготовка. Референсы. Композиция</b>				
	Подготовка. Референсы	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Блокинг	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Камера	2	Устный опрос, беседа.	Школьный класс
	Подготовка. Смысловые планы	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Композиция	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Проработка планов	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Чистка проекта	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Свет и цвет	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Структура проекта. Композитинг.	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Подготовка. Порядок работы.	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
<b>Раздел 3. Заявочный план. Ассеты</b>				
	Заявочный план. Определение задач	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Ландшафт	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Готовые ассеты	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Ассеты: трава	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Свои ассеты: череп - скульпт.	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Свои ассеты: череп - ретопология.	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Свои ассеты: череп - материал.	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план. Освещение	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заявочный план.	2	Решение задач в	Школьный

	Финализация		Blender.	класс
<b>Раздел 4. Главный план. Изба.</b>				
	Главный план. Определение задач	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: основа	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Куриные ноги	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: риг и анимация	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Композиция	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Деревья: берёзы	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Деревья: ёлки	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Забор	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Задний план	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Пруд	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Ландшафт	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Растительность	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Крапива	2	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: грязь	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: труба	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: детали	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: перья	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: корни	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: частицы грязи	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Изба: берёзы на крыше	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Череп: лучи	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Финализация,	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Оптимизация	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Главный план. Последние штрихи и рендер.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
<b>Раздел 5. Промежуточный план. Ландшафт, растительность.</b>				
	Промежуточный план. Подготовка, определение задач.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный	1	Решение задач в	Школьный

	план. Ландшафт, растительность.		Blender.	класс
	Промежуточный план. Ассеты: пень	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Ассеты: сныть	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Заяц: моделлинг.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Заяц: риг.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Заяц: доработка.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Заяц: анимация	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заяц: шерсть. Новая система волос Blender 3.3.0	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заяц: материалы	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Заяц: системы частиц	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Промежуточный план. Финализация	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
<b>Раздел 6. Сборка. Композитинг. Эффекты. Цветокоррекция</b>				
	Сборка. Определение задач.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Чистка, часть 1.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Чистка 2 - Compositor, маскируем бракованную траву, пачкаем трубу.	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Мошки	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Мошки. Композитинг	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Лучи Света	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Темпоральный денойзинг	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Эффекты	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	Сборка. Цветокоррекция	1	Решение задач в Blender.	Школьный класс
	ИТОГО	108		



**Сводная таблица  
мониторинг результатов обучения**

Таблица 8

№п/п	Учащиеся	Теория		Практика		Ключевые компетенции	
		1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

**Низкий уровень**  
*Недостаточно проявлены*



**Средний уровень**  
*Достаточно проявлены*



**Высокий уровень**



*Уверенно проявлены*

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
«BLENDER»**

Таблица 8

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
<b>Теоретическая подготовка</b>				
1.1. Теоретически знания: Введение в программирование. Базовые конструкции в Blender. Решение прикладных задач в Blender	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень (учащийся овладел менее чем объёма знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	1	Контрольный опрос, тестовое задание, практическое задание
		Средний уровень (объём усвоенных учащимся знаний составляет более 1/2)	2	
		Максимальный уровень (учащийся освоил весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	3	
1.2. Владение специальной терминологией:	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)	1	Тестирование, опрос
		Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой)	2	
		Максимальный уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием)	3	
<b>2. Практическая подготовка</b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные разделами учебно-тематического плана программы Введение в программирование. Базовые конструкции в Blender Решение прикладных задач в Blender	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (учащийся овладел программными умениями и навыками менее чем 1/2)	1	Практическое задание
		Средний уровень (объём освоенных учащимся умений и навыков составляет более 1/2)	2	
		Максимальный уровень (учащийся овладел всеми программными умениями и навыками за конкретный период)	3	
2.2. Владение специальным оборудованием и	Отсутствие затруднений в	Минимальный уровень умений (учащийся испытывает значительные затруднения при	1	Наблюдение, выставка

оснащением	использовании специально оборудованного оборудования и оснащения	работе с оборудованием)		
		Средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога)	2	
		Максимальный уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, без затруднений)	3	
2.3. Творческое навыки	Креативность в выполнении и практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (учащийся может выполнять лишь простейшие практические задания педагога)	1	Наблюдение, выставка
		Репродуктивный уровень (учащийся в основном выполняет задания на основе образца)	2	
		Творческий уровень (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)	3	
<b>3. Ключевые компетенции</b>				
3.1. Ценностно-смысловые компетенции	Нравственные ориентиры, понимание ценности здоровья семьи, учения, внутренняя мотивация к обучению, соблюдение моральных норм в социуме	Низкий уровень (учащийся не воспринимает или слабо воспринимает ценностные установки ПО отношению к себе)	i	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся осознает ценностные смыслы только в значимых для себя событиях)	2	
		Высокий уровень (учащийся демонстрирует интериоризацию ценностных смыслов в любых ситуациях)	3	
3.2. Учебно-	Самостоятельная	Низкий уровень (учащийся затрудняется с	1	Наблюдение
познавательные компетенции	познавательная деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы	целеполаганием, планированием, анализом, самооценкой, почти не проявляет познавательной активности)		Наблюдение
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период)	2	
		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	
3.3. Информационные компетенции	Овладение основными современными	Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает	1	Наблюдение

	и средствами информации, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования	значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении)		
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования)	2	
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы, для самообразования)	3	
3.4.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)	1	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)	2	
		Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)	3	
3.5.Компетенции личностного самосовершенствования	Виды мышления, мыслительная деятельность, психосоматические способности, положительные личностные качества	Низкий уровень (мышление учащегося в основном обратное, слабо выражены способности к анализу, синтезу, сравнению, классификации, психосоматические способности развиты незначительно, личностные качества направлены на реализацию своих интересов)	1	Наблюдение
		Средний уровень (мышление учащегося в целом ассоциативно-обратное с элементами логического, абстрактного, пространственного мышления, психосоматические способности проявляются с помощью педагога, личностные качества частично транслируются в коллектив)	2	
		Высокий уровень (мышление учащегося, комбинированное с преобладанием психосоматика уверенная, самостоятельная.	3	

		личностные качества позитивные и в целом транслируются в коллектив)		
3.6. Общекультурные компетенции	Культура общения в коллективе, в быт, самоконтроль поведения, духовно-нравственные основы, расширение картины мира	Низкий уровень (учащийся не контролирует эмоции и поведение, духовно-нравственные основы неустойчивы и слабо осознаются)	1	Наблюдение
		Средний уровень (эмоции и поведение учащегося регулируются с помощью педагога, в разной степени выражены, частично расширена картина мира)	2	
		Высокий уровень (учащийся полностью контролирует свои эмоции и поведение, духовно-нравственные представления ориентированы на социум, на позитивное мировосприятие)	3	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35 ИМ.  
К.Д. ВОРОБЬЕВА"**, Лыков Дмитрий Александрович, Директор

28.10.24 15:41 (MSK)

Сертификат 7D19F3445AFFBA555BDBCA690A43D105