

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»
(МБОУ «Наурская СОШ № 2»)

ПРИНЯТА
решением
педагогического
совета МБОУ «Наурская
СОШ №2» ст. Наурская
от «29» августа 2024г

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ
«Наурская СОШ №2» ст.
Наурская
Наурского муниципального
района

_____ М.Ж. Дулаев
Приказ № ____ от «__» _____
2024г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Виртуальная реальность»**

Направленность программы– техническая
Уровень программы: разноуровневая

Форма реализации программы - очная
Возраст обучающихся: 10-15 лет
Срок реализации: 1 год.

Составитель:

Хаджиев Алхазур Раманович,
педагог дополнительного образования
МБОУ «Наурская СОШ №2»

ст. Наурская 2024 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в

Содержание программы:

| | |
|--|----|
| Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. | 4 |
| 1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ. | 4 |
| 1.2. Направленность программы | 4 |
| 1.3. Уровень освоения программы | 4 |
| 1.4. Актуальность программы. | 4 |
| 1.5. Отличительные особенности программы. | 5 |
| 1.6. Цель и задачи программы | 5 |
| 1.7. Категория обучающихся. | 6 |
| 1.8. Сроки реализации и объем программы. | 6 |
| 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий. | 6 |
| 1.10. Планируемые результаты. | 6 |
| 1.11. Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 7 |
| Раздел 2. Содержание программы. | 11 |
| 2.1. Учебный план. | 11 |
| 2.2. Содержание учебного плана. | 11 |
| Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы. | 11 |
| Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы. | 12 |
| 4.1. Материально-техническое обеспечение программы. | 12 |
| 4.2. Кадровое обеспечение программы. | 13 |
| 4.3. Учебно-методическое обеспечение. | 13 |
| Список литературы. | 17 |
| Приложение 1. | 18 |

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Нормативная база к разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г и плана мероприятий по ее реализации»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

1.2. Направленность программы – *техническая.*

Направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества.

1.3. Уровень освоения программы – разноуровневая.

1.4. Актуальность программы

Актуальность образовательной программы обусловлена запросом со стороны детей и их родителей. В настоящее время использование 3D-моделей предметов реального мира стало важным средством для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения, а также служить отличной иллюстрацией при проведении докладов, презентаций, компаний. Трехмерные модели – обязательный элемент проектирования современных транспортных средств, архитектурных сооружений, интерьеров. Одно из интересных применений компьютерной 3D-графики и анимации – спецэффекты в современных художественных и документальных фильмах. Программа посвящена изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью свободно распространяемого программного обеспечения

1.5. Отличительные особенности программы.

Отличительная особенность Программы состоит в том, что она носит прикладной характер и призвана сформировать у обучающихся навыки и умения в таких стремительно развивающихся областях науки и техники, как виртуальная и дополненная реальность. Программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Технология разработки виртуальной и дополненной реальности» (разработчик Осокин А.И., педагог ГБПОУ «Московский колледж бизнес-технологий», г. Москва, 2017 г.). Реализация Программы основана на деятельностном подходе, большая часть времени отводится практической деятельности, способствующей развитию творчества и достижению высоких результатов в области информационно-коммуникационных технологий.

Начальный уровень. Начальный уровень направлен на овладение первоначальными знаниями виртуальной реальности и изучение основных терминов, понятий, определений, составляющих содержание предметной области.

Базовый уровень. На этом уровне обучающиеся знакомятся с редактором Scratch, осваивают навыки работы в этой программе;

Углубленный уровень. Учащиеся начинают знакомство с программами 3D

моделирования, формируются базовые знания в области трехмерной компьютерной графики и работы в программе Blender.

1.6 Цель и задачи программы

Цель программы - развить у обучающихся интерес к 3D-графике и анимации, научить ориентироваться в разнообразии современного оборудования для виртуальной и дополненной реальности, пользоваться специальным программным обеспечением и создавать собственные мультимедиа материалы.

Задачи:

Образовательные:

- Обучить детей основам трехмерного моделирования;
- Научить обучающихся пользованию графическими редакторами.
- Научить пользоваться такими программами, как Scratch, Blender 3D и т.д.

Развивающие:

- Развивать творческое и логическое мышление и воображение.
- Развивать деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность,

активность, аккуратность.

Воспитательные:

- Формировать потребности в саморазвитии.
- Формировать активную жизненную позицию.

1.7. Категория учащихся

Программа ориентирована на детей возраста 10-15 лет. Зачисление в группы осуществляется по желанию обучающегося и заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объем программы «Виртуальная реальность» рассчитана на 1 год обучения. Объем программы 144 часов, численный состав обучающихся в группе 12-15 детей.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная работа. Информация преподносится в виде беседы, демонстрации мультимедийных презентаций, видеороликов, с последующим выполнением определенных заданий.

Режим занятий: Продолжительность занятия 40 мин. с перерывом 10 минут. Занятия проводятся 2 раза неделю по 2 часа.

1.10. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения образовательной программы учащиеся должны освоить профессиональные личностные и межличностные компетенции.

Предметные результаты освоения:

В результате освоения программы, обучающиеся будут знать/уметь:

- Работать с такими программами, как Scratch, Blender 3D и т.д.
- Настраивать эффекты анимации, диаграммы, графику, звук;
- Создавать мультимедиа презентацию, слайд-фильм.

Метапредметные:

Обучающиеся будут:

- Знать правила безопасной работы с компьютерами;
- Знать типы компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства;

- Владеть информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

- Знать ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства;

- Уметь создавать графические объекты;

- Уметь создавать письменные и звуковые сообщения;

- Знать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Личностные:

У учащихся будут сформированы:

- Понятия роли информационных процессов в современном мире;

- Первичные навыки анализа и критичной оценки получаемой информации;

- Навыки ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- Умения осознанного выбора дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;

Чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- Навыки общения и сотрудничества со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

- Самостоятельное планирование пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

1.11. Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

| Уровни | Критерии | Формы и методы диагностики | Методы и педагогические технологии | Результаты | Методическая копилка дифференцированных заданий |
|-----------|---|---|---|--|---|
| Начальный | Предметные: Усвоение правил техники безопасности; Освоение технологий виртуальной и дополненной реальности ; Изучение терминологии. | Наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, | Наглядно-практической, словесный, уровневая дифференциация. | Предметные: Знание правил техники безопасности; понимание актуальности и перспектив освоения технологий виртуальной и дополненной реальности для решения | |

| | | | | | |
|---------|---|--|---|--|--|
| | | индивидуальная беседа | | реальных задач; Знание терминологии. | |
| | <p>Метапредметные: Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности; Организованность; Общительность; Самостоятельность;</p> | Тестирование, наблюдение, собеседование, педагогический анализ | Технология оценивания, проблемно диалогическая технология | <p>Метапредметные: Формирование самостоятельно успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий.</p> | |
| | <p>Личностные: формирование нравственных качеств личности; развитие навыков сотрудничества; формирование устойчивого познавательного интереса</p> | | | <p>Личностные: Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения.</p> | |
| Базовый | <p>Предметные: Усвоение основ Scratch. формирование информационных компетенций; Осмысленность и правильность использования специальной терминологии;</p> | Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, | Технология оценивания, проблемно диалогическая технология | <p>Предметные: Знание основ Scratch; Развитие информационных компетенций; Владение специальной терминологией.</p> | |

| | | | | | |
|--------------|--|--|---|---|--|
| | | индивидуальная беседа | | | |
| | <p>Метапредметные: Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать время. Организованность; Общительность; Самостоятельность; Инициативность ;</p> | Тестирование наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ | | <p>Метапредметные: умения искать информацию в свободных источниках и структурировать ее; умения грамотно письменно формулировать свои мысли; умения генерировать идеи указанными методами; умения слушать и слышать собеседника.</p> | |
| | <p>Личностные: формирование коммуникативных компетенций в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности.</p> | | | <p>Личностные: навыки самообразования на основе мотивации к обучению и познанию; первичные навыки анализа и критичной оценки получаемой информации.</p> | |
| Углубленный: | <p>Предметные: Применение полученных знаний из разных областей при создании проектов, умение работать с репозиториями трехмерных</p> | Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практичес | Наглядный, практически, словесный, уровневая дифференциация | <p>Предметные: Владение углубленными знаниями по выбранным направлениям, практическими умениями и навыками, предусмотренны</p> | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | <p>моделей, адаптировать их под свои задачи, создавать несложные трехмерные модели; Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.</p> | <p>ких работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p> | | <p>ми программой; Формирование творческих навыков; Владение специальной терминологией.</p> | |
| | <p>Метапредметные: Развитие умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве</p> | <p>Логические и проблемные задания, портфолио учащегося; творческие задания; наблюдения, собеседования,</p> | <p>Технологический; Проективный; Частично поисковой; Метод генерирования идей (мозговой штурм).</p> | <p>Метапредметные: способности и готовности к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми, согласованность действий, правильность и полнота выступлений</p> | |
| | <p>Личностные: Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, понимание значимости подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</p> | <p>анкетирование, педагогический анализ</p> | | <p>Личностные: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; Развитая эмпатия.</p> | |

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

| № | Уровень | Название модуля | Количество часов | | | | Формы проведения контроля |
|---|-------------|--|------------------|-------------|----------|------------------------|---------------------------|
| | | | всего | в том числе | | | |
| | | | | теория | практика | Проектная деятельность | |
| 1 | Начальный | Модуль 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности. Введение. | 42 | 14 | 28 | - | Оценка навыков |
| 2 | Базовый | Модуль 2. Scratch Редактор растровой графики. | 62 | 20 | 46 | - | Оценка навыков Проект |
| 3 | Углубленный | Модуль 3. Blender 3D Основы работы. | 40 | 10 | 24 | 8 | Проект |
| 4 | | Итого | 144 | 42 | 98 | 8 | |

2.2. Содержание учебного плана программы

Модуль 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности.

Модуль направлен на изучение основ технологий виртуальной и дополненной реальности, изучение истории возникновения дополненной реальности. Учащиеся знакомятся с основным оборудованием.

Модуль 2. Scratch.

В этом модуле учащиеся знакомятся с редактором Scratch. У них формируются устойчивые знания об интерфейсе программы, возможностях, области применения.

Модуль 3. Blender 3D.

В этом модуле учащиеся знакомятся с приложением Blender 3D для создания трехмерной графики, анимации, интерактивных программ и др. Разбираются особенности интерфейса программы, ее функции.

3. Форма аттестации и оценочные материалы

Виды контроля:

- входной: опрос во время занятия.
- текущий: отслеживание включения учащихся в учебный процесс.
- промежуточный: тестирование по пройденному материалу, соревнование.
- итоговый: тестирование по пройденному материалу, проекты.

Методы:

- использование полученных знаний.
- оценка тестирования.
- оценка выполнения проектов.
- участие в соревнованиях.
- участие в выставках.
- оценка способности обосновывать свои утверждения.

Формы:

- опрос.
- беседа.
- тестирование.
- проекты, соревнования, выставки.

Критерии оценивания тестирования:

Оценка исходного уровня знаний проводится по тестам (15) в письменном виде, сразу дается оценка, ответы корректируются: максимальный балл - 15 баллов.

Критерии оценивания проектной деятельности обучающихся:

- Актуальность проекта (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);
- Самостоятельность (уровень самостоятельной работы , планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);
- Проблемность (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);
- Содержательность (уровень информативности, смысловой емкости проекта);
- Научность (соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими)

4.Комплекс организационно-педагогических условий

4.1 Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование:

- Учебный кабинет;
- Лекционный материал по изучаемым темам;
- Инструктивный материал по технике безопасности в компьютерном классе;
- Справочные пособия и литература для общего пользования по профилю;
- Наличие программного обеспечения: Windows, Gimp, blender 3D, MSPowerPoint и др.;
- Наличие принтера;
- Наличие бумаги для печати на принтере;
- Компакт-диски с обучающими и информационными программами по основным темам;
- Наличие в разобранном виде различных накопителей, плат.
- Наличие очков виртуальной реальности.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, соответствующей направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой детьми. Уровень подготовки соответствует профессиональному стандарту.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

| № п/п | Название раздела | Формы занятий | Методы и приемы | Дидактический материал, техническое оснащение. | Формы подведения итогов |
|------------|---|----------------------------------|------------------------------------|---|---|
| 1. | Модуль 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности. | | | | |
| 1.1 | Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы | Теоретическое занятие | Наглядные, словесные, практические | Презентация на тему «Техника безопасности при работе на ПК» Компьютер SMART доска Проектор | Анализ восприятия материала. Тематический контроль |
| 1.2 | Основы стереоскопического зрения. | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 1.3 | Принцип работы технологии панорамных видео и фото | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 1.5 | Введение в дополненную и смешанную реальность. | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Презентация по теме Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 1.6 | Цикл разработки VR и AR проектов | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 1.7 | Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2 | Модуль 2. Scratch | | | | |
| 2.1 | Знакомство со средой Scratch | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Презентация по теме Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.2 | Спрайты. Библиотеки | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, | Компьютер SMART доска | Оценка навыков. |

| | | | | | |
|----------|---|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | костюмомисцен | | практические | Проектор | Тематический контроль |
| 2.3 | Команды управления. Простые циклы | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.4 | Вложенные циклы. | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.5 | Навигация в среде Scratch | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.6 | Команды группы-«Звук». | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.7 | Блоки Scratch: обзор и Типы данных. | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.8 | Математические операторы. | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.9 | Создание комиксов в Среде Scratch | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.10 | Создание интерактивных поздравительных открыток в среде Scratch | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.11 | Создание презентаций в среде Scratch | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.12 | Создание компьютерных игр в среде Scratch | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 2.13 | Генерация идей, работа в команде. | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |
| 2.14 | Реализация идей | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |
| 3 | Модуль 3. Blender 3D | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 3.1 | Знакомство с программой Blender. | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Презентация по теме Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.2 | Интерфейс Blender. Перемещение и изменение объектов в Blender | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.3 | Объекты в Blender | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.4 | Extrude (экструдирование) – выдавливание в Blender | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.5 | Subdivide – подразделение в Blender | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.6 | Модификатор Boolean. Булевы операции в Blender | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.7 | Модификатор Mirror (зеркальное отображение) в Blender | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.8 | Smooth (сглаживание) объектов в Blender | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.9 | Добавление материала. Свойства материала. Текстуры | Групповая Теоретическая подготовка | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.10 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование лица и туловища | Практическая работа. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |
| 3.11 | Создание персонажа в Blender Game Engine. | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |

| | | | | | |
|-------------|--|-------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| | Моделирование рук и ног, соединение их с туловищем | | | | |
| 3.12 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |
| 3.13 | Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |
| 3.14 | Основы работы в режиме Blender Game Engine для разработки игр | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.15 | Визуальное управление Blender Game Engine – логические блоки | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Презентация по теме Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.16 | Сила (force) и физические объекты в Blender Game Engine | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.17 | Взаимодействие объектов в Blender Game Engine | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.18 | Сенсор Mouse в Blender Game Engine | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.19 | Управление камерой в Blender Game Engine | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.20 | Переходы между сценами при работе с игровым движком в Blender Game Engine | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.21 | Активатор Edit | Практическое | Словесные, | Компьютер | Оценка |

| | | | | | |
|-------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | Object в Blender Game Engine | ское занятие. | наглядные, практические | SMART доска Проектор | навыков. Тематический контроль |
| 3.22 | Влияние параметра Grav (гравитация) на поведение объектов в Blender Game Engine | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.23 | Материалы и текстуры. Работа с UV/Image Editor | Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Оценка навыков. Тематический контроль |
| 3.24 | Подготовка собственного творческого проекта | Групповая. Практическое занятие. | Словесные, наглядные, практические | Компьютер SMART доска Проектор | Проектная работа |

Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
научно-технической направленности «Виртуальная реальность»
на 2024 – 2025 учебный год

Группа «VR»

| №п/п | Фактическая дата и время проведения занятия | Плановая дата и время проведения занятия | Форма занятий | Кол-во часов | Тема занятий | Место проведения | Форма контроля |
|------|---|--|---------------|--------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| 1 | | 2.09 14:40-14:50 15:00-15:40 | Фронтальная | 2 | Вводное занятие. Техника безопасности. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Анализ восприятия материала |
| 2 | | 3.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Основы технологий виртуальной и дополненной реальности и их актуальность | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Анализ восприятия материала |
| 3 | | 9.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Групповая | 2 | Перспективы технологий виртуальной и дополненной реальности | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 4 | | 10.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Основы стереоскопического зрения. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 5 | | 16.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Принцип работы технологии панорамных видео и фото | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------|--|
| 6 | | 17.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Групповая | 2 | Введение в дополненную и смешанную реальность. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 7 | | 23.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Различия между VR и AR технологиями | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 8 | | 24.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Цикл разработки VR и AR проектов | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 9 | | 30.09 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 10 | | 1.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Основы 3D-моделирования | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 11 | | 7.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Генерация идей. Работа в команде. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 12 | | 8.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Фронтальная | 2 | Реализация идей | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------------|--|
| 13 | | 14.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Знакомство с редактором растровой графики GIMP. Интерфейс программы, возможности, области применения | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 14 | | 15.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Инструменты рисования | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 15 | | 21.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Выделение областей изображения | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 16 | | 22.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Цветовая и тоновая коррекция фотографий. Ретушь | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 17 | | 28.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Цветовая и тоновая коррекция фотографий. Ретушь | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 18 | | 29.10 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Художественная обработка фотографий | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 19 | | 4.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Художественная обработка фотографий | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------------|--|
| 20 | | 5.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Алгоритм создания анимации в GIMP | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 21 | | 11.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 6 | Создание творческого проекта в GIMP | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 22 | | 12.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | | | Генерация идей, работа в команде | МБОУ «Наурская СОШ №2» | |
| 23 | | 18.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | | | Реализация идеи | МБОУ «Наурская СОШ №2» | |
| 24 | | 19.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Знакомство с программой Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 25 | | 25.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Интерфейс Blender. Перемещение и изменение объектов в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 26 | | 26.11 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Интерфейс Blender. Перемещение и изменение объектов в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------------|--|
| 27 | | 2.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Объекты в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 28 | | 3.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Объекты в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 29 | | 9.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Extrude (экструдирование) – выдавливание в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 30 | | 10.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Extrude (экструдирование) – выдавливание в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 31 | | 16.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Subdivide – подразделение в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 32 | | 17.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Subdivide – подразделение в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 33 | | 23.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Модификатор Boolean. Булевы операции в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------------|--|
| 34 | | 24.12 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Модификатор Boolean. Булевы операции в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 35 | | 13.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Модификатор Mirror (зеркальное отображение) в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 36 | | 14.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Модификатор Mirror (зеркальное отображение) в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 37 | | 20.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Smooth (сглаживание) объектов в Blender | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 38 | | 20.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Smooth (сглаживание) объектов в Blender | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 39 | | 21.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Добавление материала. Свойства материала. Текстуры | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 40 | | 21.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Добавление материала. Свойства материала. Текстуры | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|---|------------------------------|--|
| 41 | | 28.01 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование лица и туловища | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 42 | | 13.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование лица и туловища | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 43 | | 3.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование рук и ног, соединение их с туловищем | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 44 | | 4.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование рук и ног, соединение их с туловищем | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 45 | | 10.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 46 | | 11.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|---|------------------------------|--|
| 47 | | 17.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 48 | | 25.02 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 49 | | 3.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 50 | | 4.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 51 | | 10.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Генерация идей, работа в команде. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 52 | | 17.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Реализация идей. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 53 | | 17.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Основы работы в режиме Blender Game Engine для разработки игр | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|---|------------------------------|--|
| 54 | | 18.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Основы работы в режиме Blender Game Engine для разработки игр | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 55 | | 24.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Визуальное управление Blender Game Engine – логические блоки | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 56 | | 25.03 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Визуальное управление Blender Game Engine – логические блоки | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 57 | | 7.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Сила (force) и физические объекты в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 58 | | 8.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Сила (force) и физические объекты в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 59 | | 14.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Взаимодействие объектов в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 60 | | 15.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Сенсор Mouse в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------------|--|
| 61 | | 21.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Сенсор Mouse в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 62 | | 22.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Управление камерой в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 63 | | 28.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Управление камерой в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 64 | | 29.04 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Переходы между сценами при работе с игровым движком в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 65 | | 5.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Активатор Edit Object в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 66 | | 6.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Активатор Edit Object в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| 67 | | 12.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Влияние параметра Grav (гравитация) на поведение объектов в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 68 | | 13.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Влияние параметра Grav (гравитация) на поведение объектов в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 69 | | 28.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Материалы и текстуры. Работа с UV/Image Editor. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|-------|---|---|------------------------|--------------------------------------|
| 70 | | 19.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Материалы и текстуры. Работа с UV/Image Editor. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 71 | | 20.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Подготовка собственного творческого проекта. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 72 | | 26.05 14:00-14:40 14:50-15:30 | Комб. | 2 | Подготовка собственного творческого проекта. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
научно-технической направленности «Виртуальная реальность»
на 2024 – 2025 учебный год
Группа «VR» (индивидуальный)

| №п/п | Плановая дата и время проведения занятия | Фактическая дата и время проведения занятия | Форма занятий | Кол-во часов | Тема занятий | Место проведения | Форма контроля |
|------|--|---|---------------|--------------|--|------------------------|---|
| 1 | 03.09.2024 15:40-16:00 | | Фронтальная | 0,5 | Цикл разработки VR и AR проектов | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 2 | 10.09.2024 15:40-16:00 | | Фронтальная | 0,5 | Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 3 | 17.09.2024 15:40-16:00 | | Фронтальная | 0,5 | Основы 3D-моделирования | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 4 | 24.09.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Знакомство с редактором растровой графики GIMP. Интерфейс программы, возможности, области применения | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 5 | 01.10.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Инструменты рисования | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|--|-------|-----|--|------------------------------|--|
| 6 | 08.10.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Выделение областей изображения | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 7 | 15.10.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Цветовая и тоновая коррекция фотографий. Ретушь | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 8 | 22.10.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Художественная обработка фотографий | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 9 | 05.11.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Алгоритм создания анимации в GIMP | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 10 | 12.11.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Создание творческого проекта в GIMP | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 11 | 19.11.2024 15:40-16:00 | | | 0,5 | Генерация идей, работа в команде | МБОУ «Наурская СОШ №2» | |
| 12 | 26.11.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Знакомство с программой Blender. Интерфейс Blender. Перемещение и изменение объектов в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|--|-------|-----|---|------------------------------|--|
| 13 | 03.12.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Объекты в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 14 | 10.12.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Extrude (экструдирование) – выдавливание в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 15 | 17.12.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Subdivide – подразделение в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 16 | 24.12.2024 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Модификатор Boolean. Булевы операции в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 17 | 14.01.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Модификатор Mirror (зеркальное отображение) в Blender. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 18 | 21.01.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Smooth (сглаживание) объектов в Blender | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 19 | 28.01.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Добавление материала. Свойства материала. Текстуры | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 20 | 04.02.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование лица и туловища | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|--|-------|-----|---|------------------------------|--|
| 21 | 11.02.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование рук и ног, соединение их с туловищем | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 22 | 18.02.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Создание персонажа в Blender Game Engine. Моделирование дополнительных деталей и одежды персонажа | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 23 | 25.02.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Создание персонажа из видеоигры или мультфильма в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 24 | 04.03.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Основы работы в режиме Blender Game Engine для разработки игр | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 25 | 11.03.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Визуальное управление Blender Game Engine – логические блоки | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 26 | 18.03.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Сила (force) и физические объекты в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 27 | 01.04.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Взаимодействие объектов в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|--|-------|-----|--|------------------------------|--|
| 28 | 08.04.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Сенсор Mouse в Blender Game Engine | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 29 | 15.04.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Управление камерой в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 30 | 22.04.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Переходы между сценами при работе с игровым движком в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 31 | 29.04.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Активатор Edit Object в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
| 32 | 06.05.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Влияние параметра Grav (гравитация) на поведение объектов в Blender Game Engine. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |

| | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|--|-------|-----|---|------------------------------|--|
| 33 | 13.05.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Материалы и текстуры. Работа с UV/Image Editor. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
|-----------|---------------------------|--|-------|-----|---|------------------------------|--|

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|--|-------|-----|--|------------------------------|--|
| 34 | 27.05.2025 15:40-16:00 | | Комб. | 0,5 | Подготовка собственного творческого проекта. | МБОУ «Наурская СОШ №2» | Оценка навыков Тематический контроль |
|----|---------------------------|--|-------|-----|--|------------------------------|--|

Список литературы:

Литература для обучающихся и родителей.

1. Графический редактор Adobe RhotoShop 7.0 / Под ред. С. Мельниченко. М.: Торговый дом СПАРК, 2003.
2. Евсеев Г., Симонович С. Windows XP. Полный справочник в вопросах и ответах. М.: АСТ-ПРЕСС, 2003. 3.Леонтьев В.Новейшая энциклопедия персональногокомпьютера. М.: Олма -Пресс, 2005.
3. Миронов Д.CorelDraw. СПб.: Питер, 2003.
4. Попов В.Практикум по Интернет - технологиям. СПб.: Питер, 2002.
5. Резник Ю.Графика, звук, видео. СПб.: Наука и техника, 2003.
6. Федорова А.Самоучитель Adobe PageMaker 7. СПб.: БХВ-Петербург, 2003.

Литература, для педагога.

1. Adobe Premiere Pro. Официальный учебный курс. М: Триумф, 2004. Белунцов В.Новейший самоучитель работы накомпьютередля музыкантов. М.: ДЕСС, 2003.
2. Новиков Ф., Яценко А.Microsoft Office 2003 в целом. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
3. Угринович Н.Информатика и информационные технологии: Учебное пособие для 10—11-х кл. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
4. Филичев С., «Мой друг – компьютер», М.-2001.

Интернет-ресурсы.

1. Кронистер Дж. Blender Basics. Учебное пособие. /Пер. с англ.: Ю. Азовцев, Ю. Корбут: [Электронный ресурс]. – Москва., 2011. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_3-rd_edition/ Уроки по Blender: [Электронный ресурс]//сайт Blender 3D