

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
дворец детского (юношеского) творчества
города Ишимбай муниципального района Ишимбайский район
Республики Башкортостан

Принята на заседании
педагогического совета
« 31 » 08 2023 г.
Протокол № 01
« 31 » 08 2023 г.



Утверждаю
Директор МБОУ ДО ДД(Ю)Т
Л.В. Богданова
Приказ № 183
« 01 » 09 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы 3D моделирования»

Уровень программы: базовый
Срок реализации: 1 год (144ч.)
Возраст обучающихся: 10-12, 13-15 лет
Состав группы: до 15 человек
Форма обучения: очная
ID номер в Навигаторе: 3041

Автор-составитель:
Рахимова Венера Харисовна,
педагог дополнительного
образования
высшей квалификационной категории

г. Ишимбай, 2023г.

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

1. Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся») (далее - ФЗ № 273);

2. Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.06.2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Приказа Министерства Просвещения России от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

5. Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

6. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

7. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»(далее СП 2.4.3648-20);

8. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

9. Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

10. Письма Министерства образования и науки РФ от 07.06.2013г. №ИР-535/07 «О коррекционном и инклюзивном образовании детей»;

11. Паспорта федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

12. Устав МБОУ ДО ДД(Ю)Т г. Ишимбай МР ИР РБ от 15.03.2021г.

Методических рекомендации:

1. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016);

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (разработанные ГАУ ДПО Региональный методический центр дополнительного образования Республики Башкортостан г. Уфа 2022г.)

Данная программа реализуется в МБОУ ДО ДД(Ю)Т по адресу: 453215, Республика Башкортостан, муниципальный район Ишимбайский, г. Ишимбай, проспект Ленина, дом 22.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая модифицированная) программа «3D моделирование» имеет техническую направленность, базовый уровень.

Обучающиеся имеют возможность выбора программы, уровня её освоения (стартовый, базовый, продвинутой) или смены программы.

Данная программа предназначена изучению методов 3D - моделирования с помощью онлайн редактора Tinkercad и других программ по 3D –моделированию, а также с использованием видеоуроков.

Общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование» дает основные знания, необходимые для серьезного моделирования объектов, создания освещения и спецэффектов, а также основы дизайна интерьера и трехмерной анимационной графики. На занятиях учащиеся занимаются построением трехмерных объектов, используя модификаторы изучают сложные случаи освещения и настройки окружающей среды (фотореализм).

Актуальность. Мировая и отечественная экономика входят в новый технологический уровень, который требует иного качества подготовки инженеров. В то же время нехватка инженерных кадров в настоящее время в России является серьезным ограничением для развития страны. Решающее значение в работе инженера-конструктора или

проектировщика имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D - моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Программа курсов обучения трехмерного моделирования включает разработки по созданию рекламных роликов, полнометражных мультипликационных фильмов, а также качественные вставки элементов текста (титры для передач) и многое другое в программе 3ds Max.

Новизна программы «3D моделирование» выражается в более широком использовании информационно-коммуникационных технологий в дополнительном образовании, интеграции нескольких направлений технического творчества в одном, а также использовании обширного пакета программного обеспечения, включая свободное программное обеспечение.

Педагогическая целесообразность. Полученные на курсах обучения знания помогут обучающимся на практическом опыте убедиться в высокой эффективности программы «3D моделирование». В дальнейшем это позволит им самостоятельно разрабатывать макеты проектов рекламных роликов для телевидения, киноиндустрии и анимации, а также конструировать детали настройки спецэффектов в конфигурации жилых и нежилых помещений, создавать трехмерные интерактивные игры и многое другое.

Отличительной особенностью данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении обучающихся к выполнению творческих заданий и использованию 3D - принтера для печати своих моделей.

Адресат программы

3D печать и 3D моделирование в данный момент являются востребованным перспективным направлением, которое будет использоваться повсеместно. Обучение этим навыкам даст ребёнку большое преимущество в развитии, т.к. при этом формируется наглядно-образное мышление. Обучение 3D моделированию именно в этом возрасте поможет школьнику в наилучшем усвоении предметов в школе.

В объединение могут быть приняты учащиеся, не имеющие противопоказаний по здоровью для работы за компьютером, уже имеющие базовые знания компьютерной грамотности. Принцип формирования и наполняемости групп (количество учащихся в каждой учебной группе определяется в соответствии с Уставом учреждения, санитарно-гигиеническими требованиями к данному виду деятельности и региональными нормативными) – 10-15 детей. Возраст обучающихся

составляет 10-15 лет. Зачисление производится на добровольной основе по заявлению родителей.

Объем и срок освоения программы.

Общее количество учебных часов – 144ч., общая продолжительность образовательного процесса – 1 год.

Режим занятий:

Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки обучающихся.

Занятия комбинированные: состоят из теоретической и практической частей. *Приложение 1.*

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность одного академического часа:

для учащихся до 10 лет (согласно СанПин) – 30 минут

для учащихся старше 10 лет – 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Во время занятий проводятся физминутки и гимнастика для глаз.

Приложение 2.

Форма организации деятельности:

- фронтальная (работа со всеми одновременно),
- групповая (разделение детей на группы для выполнения определённой работы),
- при отработке технических действий часто применяется индивидуальная форма занятий (ребёнку даётся самостоятельное задание с учётом его возможностей).

Форма обучения: очная.

В период роста заболеваемости населения вирусной инфекцией возможен переход на дистанционное проведение занятий. При подготовки таких занятий используются:

- быстрое и простое программное обеспечение для записи с экрана компьютера - Free Cam;
- для обмена заданиями и ответами используется российская социальная сеть «ВКонтакте», позволяющая отправлять друг другу сообщения, создавать собственные страницы;
- для обмена сообщениями и для объявлений также используется WhatsApp, в котором создана группа для рассылок.

Формы организации учебного занятия: программа предусматривает изучение теоретического материала и проведение практических занятий, а также используются интерактивные формы обучения.

Занятия проводятся в групповой и индивидуальной форме: групповая – разделение на мини-группы для выполнения определенных заданий; индивидуальная – выполнение самостоятельного задания, с учетом возможностей ребенка.

Основные методы, используемые на занятиях: наглядные (в том числе, видеоматериал, раздаточный материал), словесные, практические, индивидуальная работа.

При проведении занятий используются компьютеры с установленными программами по 3D моделированию, компьютерная сеть с выходом в Интернет (МФУ, 3D принтеры, интерактивная доска).

Особенности реализации образовательного процесса.

Обучаясь по данной программе, учащиеся получают возможность проявить себя в научно-технических конкурсах и соревнованиях, развивать творческие способности и научно-исследовательские навыки.

После изучения программы «3D моделирование» учащиеся получают знания, умения и навыки необходимые при выборе дальнейшего образовательного маршрута с учетом индивидуальных особенностей, склонностей и возможностей.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование базовых знаний в области трехмерной компьютерной графики, овладение навыками работы в программах по 3D моделированию, навыки печати на 3d принтерах.

Задачи:

Предметные:

- формировать умение создавать проекты в программах Tinkercad и Blender;
- формировать ориентацию в трёхмерном пространстве сцены;
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- изучение среды трехмерной компьютерной графики как средства моделирования и анимации;
- создавать простые трёхмерные модели и распечатывать их на 3d-принтере;

Метапредметные:

- развивать абстрактное и образное мышления;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач
- развивать уверенность в своих творческих способностях.

Личностные:

- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- формировать представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- способствовать воспитанию самостоятельной личности, умеющей ориентироваться в новых социальных условиях;
- воспитывать доброжелательные отношения со сверстниками в совместной двигательной деятельности.

1.3. Содержание программы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Прак тика	
1.	Инструктаж по технике безопасности.	2	2		Устный опрос
2.	Работа в онлайн редакторе Tinkercad	22	2	20	Устный опрос
3.	Печать на 3D принтере.	14	2	12	Выполнение практических заданий
4.	Знакомство с Blender	16	2	14	Выполнение практических заданий
5.	Основы моделирования в Blender	18		18	Выполнение практических заданий
6.	Промежуточная аттестация.	2		2	Педагогический анализ

7.	Работа с окнами видов	6	2	4	Выполнение практических заданий
8.	Создание и редактирование объектов.	20		20	Выполнение практических заданий
9.	Работа с материалами и текстурами. Редактор нод	16	2	14	Выполнение практических заданий
10.	Освещение и камеры. Визуализация объектов	12		12	Выполнение практических заданий
11.	Творческие проекты на свободную тему	14		14	Выполнение практических заданий
12.	Итоговое занятие	2		2	Педагогический анализ
	ИТОГО	144	6	138	

Содержание учебного плана

Тема: Инструктаж по технике безопасности (всего-2, теория-2)

Теория: Инструктаж по технике безопасности.

Тема: Работа в онлайн редакторе Tinkercad (всего-22, теория - 2, практика - 20).

Теория: Понятие моделирования и модели.

Практика: Объемные фигуры, трехмерная система координат. 3D-моделирование в Tinkercad. Интерфейс программы. Панель инструментов. Настраиваемые примитивы. Выполнение отверстия. Проект: «Стакан для карандашей». Изменение модели, группировка модели. Редактирование детали. Операции «импорт» и «конвертирование». Операция «Удаление части объекта». Построение сложных объемных объектов в 3D моделирование. Самостоятельная работа по теме «Геометрические объекты».

Тема: Печать на 3D принтере. (всего-14, теория – 2, практика - 12).

Теория: 3D принтеры. Устройство 3D принтеров. Проблемы 3D печати.

Практика: Cura. Интерфейс программы. Настройка параметров печати. 3D принтеры. Настройка параметров 3D принтера XYZ. Настройка параметров 3D принтера KingRoon. Настройка параметров 3D принтера Wanhao. Печать на 3D принтере модели учащимися.

Тема: Знакомство с Blender (всего-16, теория - 2, практика - 14).

Теория: Введение в 3D графику.

Практика: Интерфейс Blender и его настройка. Панель. Перемещение панелей. Системное меню программы. Настройка Автосохранения. Горячие и вредные клавиши в Blender. Типы видовых окон. Сетка для позиционирования. Режимы отображения объектов.

Тема: Основы моделирования в Blender (всего-18, практика - 18).

Практика: Основы моделирования в Blender. Навигация и трансформация внутри сцены. Сброс трансформации. Создание плоскости и построение линий. Действия с объектами. Копирование и группировка объектов. Термины: 3D- курсор, мэши, проекции. Горячие клавиши редактирования в Blender. Создание мэшей. Промежуточная аттестация.

Тема: Работа с окнами видов (всего – 6, теория – 2, практика – 4).

Теория: Типы видовых окон. Окно пользовательских настроек.

Практика: Режимы отображения объектов. Открытие, сохранение файлов. Импорт объектов.

Тема: Создание и редактирование объектов в Blender (всего – 20, практика – 20).

Практика: Работа с основными Mesh-объектами. Plane. Cub. Circle. Создание UV-Sphere, IcoSphere. Создание Cylinder, Cone. Создание Torus, добавление Monkey. Действия с объектами. Корректировка линий объекта. Проект: «Создание интерьера кухни с помощью примитивов в Blender». Создание стены, холодильника. Создание электрической плиты, вытяжки. Модификаторы для манипуляции Mesh-объектами. Симметричное 3d моделирование. Творческий проект «Меч».

Тема: Работа с материалами и текстурами. Редактор нод (всего – 16, теория – 2, практика – 14)

Теория: Редактор материалов. Ноды.

Практика: Работа с материалами. Настройка нодов. Создание текстурных материалов. Применение материалов на различных объектах. Настройка видимости текстур. Использование изображений в качестве текстур. Наложение текстур на объекты проекта «Интерьер кухни».

Тема: Освещение и камеры. Визуализация объектов (всего – 12, практика – 12)

Практика: Типы освещения и их настройки. Добавление света. Работа со светом на сцене. Создание и настройки камеры. Добавление освещения и камеры в творческий проект «Интерьер кухни». Визуализация объектов. Возможные ошибки на рендере. Настройка качества визуализации изображения.

Тема: Творческие проекты на свободную тему (всего – 14, практика – 14).

Теория: Итоговое занятие. Презентация работы.

Практика: Творческие проекты на свободную тему.

Планируемые результаты

После прохождения программы обучения обучающиеся должны:

Предметные результаты:

- знать основы 3D графики;
 - знать основные принципы работы с 3D объектами;
 - применять технику редактирования 3D объектов;
 - знать приемы использования текстур;
 - знать основные этапы создания анимированных сцен и уметь применять и
 - кастомизировать интерфейс и горячие клавиши под необходимые задачи.
- Метапредметные результаты:*
- свободно ориентироваться в интерфейсах программ Tinkercad и 3ds Max;
 - моделировать на полигональном уровне и работать с большинством модификаторов;

а

к

т

и

- складывать и вычитать модели;
- моделировать с помощью векторной графики – сплайнов, создавать каркасы разной сложности, а также преобразовывать их в 3D модели;
- работать с редактором материалов и создавать составные материалы различной сложности и накладывать текстуры;
- разбираться в типах источников освещения, а также создавать системы света, комбинировать естественный и искусственный свет;
- умение настраивать рендеринг;
- распечатывать на 3D принтере созданные модели.

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- развитие навыков работы в команде, умение находить выходы из спорных ситуаций.
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умение презентовать свой творческий проект широкой аудитории.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график (Приложение 1).

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	04.09.2023	27.05.2024	36	72	144	2 часа по 2 раза

Промежуточная аттестация: 22.12.2023

Итоговая аттестация: 20.05.2024

2.2. Условия реализации программы.

Материально-технические условия:

Необходимым условием для реализации программы является наличие компьютерного класса. Помещение, в котором проводятся занятия, светлое, уютное, площадью 66,1м² соответствует СанПин, имеется кабинет лаборатории площадью 14,6 м², где сохранности оборудования.

В кабинете установлено и активно используется в образовательном процессе интерактивная доска. В стене встроенные шкафы с отделениями для хранения методических, дидактических материалов, расходных материалов и канцелярии.

Для комфортной работы с графическими редакторами 11 рабочих мест для учащихся оснащены мощными 6 стационарными компьютерами и 5 мощными игровыми ноутбуками.

Имеются

- VR очки
- 3D принтер (4 шт.)
- наушники (10 шт.)

Рабочее место педагога оснащено компьютером и принтерами: черно-белым лазерным и цветным струйным, МФУ.

Перечень оборудования:

- Ученический компьютерный стол (16 шт.)
- Стол для педагога

Дидактические материалы:

- Раздаточный материал;
- Справочные пособия и литература для общего пользования по профилю;
- Методическая литература для педагогов дополнительного образования.

Кадровое обеспечение.

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование и курсы повышения квалификации по данному направлению.

Приветствуются личные качества:

- доброжелательность;

- порядочность;
- коммуникабельность;
- умение слушать детей и умение вести диалог с детьми;
- лояльность в отношениях с детьми и взрослыми;
- способность увлечь учащихся;
- творческий и оптимистичный подход к образовательному процессу.

2.3. Формы аттестации и контроля.

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний, умений учащихся. *Приложение 4.*

Текущий контроль для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся осуществляется на занятиях в течение всего учебного года. Он проводится в различных формах: устный опрос, беседа, педагогическое наблюдение и анализ качества выполнения практических заданий учащимися, мини-проекты (презентация проекта), а также по результатам конкурсов и соревнований.

В конце полугодия предусмотрен *промежуточный контроль*, с целью выявления уровня освоения программы обучающимися для дальнейшей корректировки процесса обучения. Промежуточный контроль может быть проведён в форме тестов, мини-проектов, контрольных практических заданий.

В конце учебного года проводится *итоговый контроль*, который призван показать оценку уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению обучения. Проводится в форме выполнения учащимися творческих проектов, а также участие в конкурсах различного уровня и выполнение тестов.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, материалы анкетирования и тестирования, отзыв родителей, дипломы участия в конкурсах и соревнованиях, видеозапись, фото, публикации в СМИ.

2.4. Оценочные материалы.

Для определения результативности освоения программы разработаны оценочные материалы:

1. Анкетирование (Приложение 3),
2. Контрольный тест. (Приложение 5),
3. Карточка учета результатов обучения. (Приложение 6)

2.5. Методическое обеспечение программы.

Подготовка учебного материала предусматривает учет индивидуальных особенностей и возможностей детей, а образовательный процесс направлен на «зону ближайшего развития» ученика. Обучение организуется на разных уровнях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также с учетом специфики учебного предмета на основе активности, самостоятельности, общения детей и на договорной основе: каждый отвечает за результаты своего труда. Главный

акцент в обучении ставится на самостоятельную работу в сочетании с приёмами взаимопроверки, взаимопомощи, взаимообучения.

Использование принципов гуманистической педагогики: создание атмосферы комфорта и психологической безопасности, вера в учащегося, в его силы и возможности, приносит свои результаты: дети приобретают уверенность в себе и успешно выступают на форумах, конференциях, конкурсах.

Методы обучения и воспитания.

В процессе обучения используются следующие традиционные методы:

- практические методы - выполнение практических упражнений по образцу;
- наглядные методы - демонстрация, показ-выполнение педагогом, работа по образцу, наблюдение и др.;
- словесные методы - устное изложение, беседа, рассказ и т.д.;
- репродуктивные методы - инструктаж, объяснение, практическая работа.

Образовательные технологии:

Для успешного освоения программного материала педагогом используются следующие технологии:

- развивающего обучения;
- личностно – ориентированного обучения;
- индивидуального обучения;
- коллективного творчества;
- здоровьесберегающие.
- Проектная деятельность.

Алгоритм учебного занятия:

Практическое занятие состоит из нескольких частей:

1. Организационный момент (приветствие, проверка готовности к занятию учащихся, оборудования, выявление отсутствующих, сообщение плана и целей занятия).
2. Повторение пройденного материала.
3. Объяснение нового материала.
4. Выполнение практического задания.
5. Контроль за результатами учебной деятельности - оценивание работ.
6. Подведение итогов урока

Для обучения по данной программе используются различные методы: словесный, наглядный, практическая помощь учащимся.

При организации занятий важно использовать упражнения для глаз и осанки.

Список литературы

Основной список:

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018. Учебное пособие. Изд. ДМК Пресс, 2017. – 188 с.
2. Горелкин А. Самоучитель 3ds Max 2020, Электронное издание. 2020. – 544с.
3. Миловская О.С. 3ds Max 2019. Дизайн интерьеров и архитектуры. Издательство: Питер. Серия: Вне серии. 2017. – 416 с.

Список рекомендуемой литературы для учащихся

1. Горьков Дмитрий, Tinkercad для начинающих. Изд. «3D-Print-nt.ru», 2015. – 125с.
2. Горелик А.Г., Самоучитель 3ds Max 2018, БХВ-Петербург, 2018. – 528 с.

Интернет-ресурсы

1. Tinkercad для чайников
<https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-2>
2. Knower: online school. <https://knower.pro/course/>
3. 3D Master. <https://3dmaster.ru/uroki/rabota-so-studiey-v-3ds-max/>
4. Краткие уроки по 3d max. http://3deasy.ru/mini_uroki.php
5. 3D Studio MAX: первые шаги. <https://compress.ru/article.aspx?id=14805>
6. Компьютер ПРЕСС <https://compress.ru/article.aspx?id=14805>

Календарный учебный график

Группа №1 (1 год обучения), количество часов: всего 144 часа; в неделю 4 часа.

№	Ме сяц	Чи сло	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема урока	Место про- ведения	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					2	Инструктаж по технике безопасности		
1.	09	04	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	Инструктаж по технике безопасности.	Кабинет №15	Устный опрос
					22	Работа в онлайн редакторе Tinkercad		
2.	09	08	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	Понятие моделирования и модели.	Кабинет №15	Устный опрос
3.	09	11	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Объемные фигуры, трехмерная система координат	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
4.	09	15	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	3D-моделирование в Tinkercad. Интерфейс программы	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
5.	09	18	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Панель инструментов. Настраиваемые примитивы	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
6.	09	22	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Выполнение отверстия. Проект: «Стакан для карандашей»	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
7.	09	25	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Изменение модели, группировка модели	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
8.	09	29	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Редактирование детали	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
9.	10	02	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Операции «импорт» и «конвертирование»	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
10.	10	06	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Операция «Удаление части объекта»	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
11.	10	09	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Построение сложных объемных объектов в 3D моделирование.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий

12.	10	13	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Самостоятельная работа по теме «Геометрические объекты»	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					14	Печать на 3D принтере.		
13.	10	16	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	3D принтеры. Устройство 3D принтеров. Проблемы 3D печати.		
14.	10	20	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Cura. Интерфейс программы. Настройка параметров печати.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
15.	10	23	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Виды пластика. 3D принтер XYZ.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
16.	10	27	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка параметров 3D принтера KingRoon.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
17.	10	30	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка параметров 3D принтера Wanhao.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
18.	11	03	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Печать на 3D принтере модели учащимися.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
19.	11	06	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2		Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					16	Знакомство с Blender		
20.	11	10	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	Введение в 3D графику.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
21.	11	13	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Интерфейс Blender и его настройка.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
22.	11	17	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Панель. Перемещение панелей.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
23.	11	20	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Системное меню программы.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
24.	11	24	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка Автосохранения.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
25.	11	27	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Горячие и вредные клавиши в Blender.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
26.	12	01	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Типы видовых окон.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
27.	12	04	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Сетка для позиционирования. Режимы отображения объектов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий

					18	Основы моделирования в Blender		
28.	12	08	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Основы моделирования в Blender.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
29.	12	11	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Навигация и трансформация внутри сцены.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
30.	12	15	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Сброс трансформации.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
31.	12	18	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание плоскости и построение линий.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
32.	12	22	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Промежуточная аттестация.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
33.	12	25	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Действия с объектами.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
34.	12	29	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Копирование и группировка объектов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
35.	01	12	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Термины: 3D- курсор, мэши, проекции.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
36.	01	15	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Горячие клавиши редактирования в Blender.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
37.	01	19	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание мэшей.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					6	Работа с окнами видов		
38.	01	22	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	Типы видовых окон. Окно пользовательских настроек.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
39.	01	26	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Режимы отображения объектов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
40.	01	29	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Открытие, сохранение файлов. Импорт объектов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					20	Создание и редактирование объектов в Blender		
41.	02	02	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Работа с основными Mesh-объектами.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
42.	02	05	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Plane. Cub. Circle. Создание UV-Sphere.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий

43.	02	09	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	IcoSphere. Создание Cylinder, Cone. Создание Torus, добавление Monkey.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
44.	02	12	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Действия с объектами. Корректировка линий объекта.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
45.	02	16	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Проект: «Создание интерьера кухни с помощью примитивов в Blender».	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
46.	02	19	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание стены, холодильника.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
47.	02	26	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание электрической плиты, вытяжки.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
48.	03	01	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Модификаторы для манипуляции Mesh-объектами.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
49.	03	04	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Симметричное 3d моделирование.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
50.	03	11	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Творческий проект «Меч».	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					16	Работа с материалами и текстурами. Редактор нод		
51.	03	15	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Лекция	2	Редактор материалов. Ноды.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
52.	03	18	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Работа с материалами.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
53.	03	22	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка нодов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
54.	03	25	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание текстурных материалов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
55.	03	29	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Применение материалов на различных объектах.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
56.	03	01	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка видимости текстур.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
57.	04	05	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Использование изображений в качестве текстур.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
58.	04	08	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Наложение текстур на объекты проекта «Интерьер кухни».	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					12	Освещение и камеры. Визуализация объектов		

59.	04	12	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Типы освещения и их настройки.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
60.	04	15	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Добавление света. Работа со светом на сцене.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
61.	04	19	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание и настройки камеры.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
62.	04	22	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Добавление освещения и камеры в творческий проект «Интерьер кухни».	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
63.	04	26	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Визуализация объектов. Возможные ошибки на рендере.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
64.	04	29	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Настройка качества визуализации изображения.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
					14	Творческие проекты на свободную тему		
65.	04	03	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Творческие проекты на свободную тему.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
66.	05	06	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание объектов	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
67.	05	10	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Редактирование объектов	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
68.	05	13	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание окружения.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
69.	05	17	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Добавление света. Работа со светом на сцене.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
70.	05	20	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Создание и настройки камеры. Итоговая аттестация	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
71.	05	24	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Визуализация объектов.	Кабинет №15	Выполнение практических заданий
72.	05	27	15 ⁰⁰ –15 ⁴⁵ 15 ⁵⁵ –16 ⁴⁰	Практикум	2	Итоговое занятие. Презентация работы.	Кабинет №15	Педагогический анализ
			Итого:		144			

Упражнения для снятия напряжения с глаз.

Специальная гимнастика помогает отдохнуть, расслабиться, снять чрезмерное зрительное напряжение. Есть множество упражнений и целых комплексов, разработанных для того, чтобы справиться с усталостью глаз и укрепить глазные мышцы. Основные плюсы такой гимнастики заключаются в том, что она способна помочь:

- ✓ снять усталость – отвлекаясь на время от монотонной работы, вы можете отдохнуть;
- ✓ восстановить кровообращение в глазах;
- ✓ укрепить глазные мышцы.

Упражнения для глаз.

- Просто поморгайте в течение примерно двух минут. Важно делать это быстро, но без напряжения глазных мышц. Упражнение помогает увлажнить поверхность глаз, а также стимулирует кровообращение.
- Водите открытыми глазами, повторяя силуэт цифры восемь. Повторите эти движения 5-7 раз.
- «Рисование» из предыдущего упражнения можно усложнить. Плавно двигайте глазами, будто рисуете в воздухе различные геометрические фигуры, вертикальные и горизонтальные дуги, букву S, стрелки, направленные в разные стороны.
- Выберите несколько предметов, которые вас окружают – шкаф, дверную ручку, вазу с цветами и так далее. Обведите взглядом их контуры. Повторите упражнение 5-8 раз.
- Зажмурьтесь на 3-5 секунд, после широко откройте глаза. Выполните упражнение 7-8 раз, чтобы расслабить глазные мышцы и активизировать кровообращение.
- Совершайте круговые движения глазами. Сначала 10 раз по часовой стрелке, затем еще 10 раз – в противоположном направлении. После выполнения закройте глаза и отдохните в течение минуты.
- Аккуратно помассируйте закрытые веки кончиками пальцев в течение минуты. Так вы снимете напряжение с глаз, что особенно важно для тех, кто много времени проводит у экрана компьютера.
- Сделайте какую-нибудь метку на оконном стекле, например, нарисуйте ее маркером, наклейте кусочек бумаги или используйте пластилин. Сначала смотрите на метку, а потом переведите взгляд вдаль, на какой-нибудь объект, который находится на большом расстоянии от вас – здание, дерево, фонарный столб. Повторите 10 раз.
- Вытяните руку. Приближайте палец к лицу, неотрывно глядя при этом на его кончик до тех пор, пока вам не покажется, что он двоится.
- Плотнo сомкните веки. Закройте глаза ладонями. Посидите так примерно минуту, потом уберите ладони от лица и откройте глаза. Повторите все 3-5 раз. Так вы дадите глазам отдохнуть.

Анкета для учащихся "Моё здоровье"

Дорогой друг! Просим ответить на все вопросы, подчеркнув выбранный ответ прямой линией. Можно подчеркнуть два и более ответов.

Пол: мужской, женский

Возраст: _____ лет

Какова продолжительность Вашего ночного сна в среднем за неделю?

1. Менее 9ч
2. 4ч и менее
3. более 5ч

Сколько времени Вы тратите на выполнение домашних заданий в среднем за неделю?

1. Менее 1ч
2. От 1ч до 2ч
3. Более 2ч

Сколько времени занимает прогулка на свежем воздухе (в часах и минутах) в среднем за неделю?

1. 4ч и более
2. 3ч и более
3. 2ч и менее

От кого ты получаешь информацию о здоровье?

1. От специалистов, врачей
2. От родителей
3. От учителей
4. От одноклассников
5. Другое

Что ты делаешь, чтобы быть здоровым?

1. Хорошо отношусь к другим
2. Соблюдаю режим дня
3. Правильно питаюсь
4. Занимаюсь физкультурой
5. Закаляюсь
6. Стараюсь много двигаться
7. Сплю при открытой форточке
8. Мою руки перед едой
9. Ничего не делаю
10. Другое

Анкета для учащихся

Название объединения _____

Дата анкетирования _____

1. *Нравится ли Вам заниматься?*

- ☐ да
- ☐ нет
- ☐ затрудняюсь ответить)

2. *Почему Вы выбрали это объединение? (возможно несколько ответов)*

- ☐ интересные занятия
- ☐ эти занятия будут связаны с моей будущей профессией
- ☐ личность педагога
- ☐ популярность объединения
- ☐ здесь занимаются мои друзья
- ☐ посоветовали родители
- ☐ пришла случайно
- ☐ затрудняюсь ответить
- ☐ другое (что именно)

3. *Насколько Вы удовлетворены процессом и результатами обучения?*

- ☐ полностью удовлетворен
- ☐ частично удовлетворен
- ☐ совершенно не удовлетворен
- ☐ затрудняюсь ответить

4. *Чем привлекательно данное объединение? (возможно несколько ответов)*

- ☐ я получаю интересные, полезные знания;
- ☐ я получаю навыки, которые мне пригодятся в жизни;
- ☐ мне нравится творческая, доброжелательная атмосфера на занятиях;
- ☐ оцениваются мои успехи и достижения;
- ☐ мне нравится общение с педагогом;
- ☐ затрудняюсь ответить;
- ☐ другое (что именно) _____

5. *Удовлетворены ли Вы своими успехами?*

- ☐ да
- ☐ скорее, да, чем нет
- ☐ скорее, нет, чем да
- ☐ нет
- ☐ затрудняюсь ответить

6. *Устраивает ли Вас расписание занятий?*

- ☐ да
- ☐ скорее, да, чем нет
- ☐ скорее, нет, чем да
- ☐ нет
- ☐ затрудняюсь ответить

7. *Насколько Вы удовлетворены:*

- *отношением к Вам педагога*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить
- *оценкой Ваших личных достижений*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить
- *оборудованием помещения для занятий*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить
- *нагрузкой и продолжительностью занятий*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить
- *уровнем получаемых знаний и умений*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить
- *отношениями с другими учащимися в объединении*
 - полностью удовлетворен
 - частично удовлетворен
 - совершенно не удовлетворен
 - затрудняюсь ответить

Тест на компьютерную грамотность (входная диагностика)

➤ *Что значат кнопки в правом верхнем углу любого окна?*

- A. Свернуть, развернуть, закрыть окно
- B. Развернуть, убрать из списка диспетчера задач, скрыть
- C. Развернуть, скрыть, удалить
- D. Раскрыть, добавить новое, удалить

Ответ _____

➤ *Где на рабочем столе отображается информация о запущенных приложениях Windows?*

- A. На «панели задач»
- B. В окне «диспетчера программ»
- C. В окне «мой компьютер»
- D. В строке состояния программы «проводник»

Ответ _____

➤ *Для чего не используется одинарный щелчок левой кнопкой мыши?*

- A. Выбор пункта в контекстном меню
- B. Свернуть окно
- C. Вызов контекстного меню
- D. Сбросить выделение

Ответ _____

➤ *Что такое смайлик?*

- A. Символ провайдера
- B. Эмоциональный символ
- C. Символика сервера
- D. Элемент текстового сообщения

Ответ _____

➤ *Создать папку можно:*

- A. Только на диске D
- B. Только на рабочем столе и в уже созданных папках
- C. Только в тех папках, в которых есть файлы
- D. Где угодно

Ответ _____

➤ *Каким сочетанием клавиш можно аварийно перезагрузить компьютер?*

- A. Ctrl+Shift+Tab
- B. Ctrl+F4
- C. Ctrl+Alt
- D. Ctrl+Alt+Del

Ответ _____

➤ *Какая комбинация горячих клавиш клавиатуры, позволяет переключать язык ввода?*

- A. Клавиша Windows + E
- B. Клавиша F1 + Shift
- C. Клавиши Ctrl + Shift или Alt + Shift
- D. Клавиша Tab

Ответ _____

➤ *Двойной щелчок левой кнопкой мыши используется для:*

- A. Закрытия окна или папки
- B. Открытия папки или файла
- C. Для выбора пункта в контекстном меню
- D. Ни для чего

Ответ _____

➤ *При наборе текста в редакторе Word клавиша Enter используется для:*

- A. Вставки рисунка
- B. Перехода на новую строку
- C. Перехода на новый абзац
- D. Перехода на новую страницу

Ответ _____

➤ *Из каких частей состоит обозначение файла в операционной системе*

- A. Из трех частей: имени, расширения и доменного имени
- B. Из двух частей: имени и доменного имени
- C. Из двух частей: имени и расширения
- D. Из одной части: имени

Ответ _____

➤ *Двойной щелчок правой кнопкой мыши используется для:*

- A. Вызова блокнота
- B. Выключения компьютера
- C. Вызова диспетчера задач
- D. Ни для чего

Ответ _____

➤ *Что такое архив?*

- A. Набор данных определенной длины, имеющий имя, дату создания, дату изменения и последнего использования
- B. Набор файлов, папок и других данных, сжатых и сохраненных в одном файле
- C. Инфицированный файл
- D. Системный файл

Ответ _____

➤ *Стандартными программами Windows являются:*

- A. Paint, Калькулятор, Блокнот, Wordpad
- B. Paint, Калькулятор, Блокнот, Wordpad, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
- C. Paint, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
- D. Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint

Ответ _____

➤ *Как вызвать контекстное меню?*

- A. 2 щелчка левой кнопкой мыши на объекте
- B. Набором текста
- C. 2 щелчка правой кнопкой мыши на объекте
- D. 1 щелчок правой кнопкой мыши на объекте

Ответ _____

Контрольные тесты:

Основные понятия 3d моделирования. Сферы применения.

- Как называют человека, работающего с 3D-моделями?
 - 3D-художник
 - 3D-строитель
 - 3D-механик
 - 3D-рисовальщик
- Где наиболее широко применяется трёхмерная графика? (возможны несколько вариантов ответа)
 - В кинематографе
 - В театре
 - Дома
 - В компьютерных играх
 - В докладах и рефератах
- Интерес к моделированию появился благодаря крупнейшим индустриям развлечений, каким?
 - Кино, видео игры и виртуальная реальность
 - Кино
 - Кино, видео игры и видео
- Выберите верную расшифровку аббревиатуры "3D"
 - 3 Doctors
 - 3 Dimensions
 - 3 Digitals
 - 3 Diamonds
- На этом этапе математическая (векторная) пространственная модель превращается в плоскую (растровую) картинку?
 - Алгоритмирование
 - Текстурирование
 - Моделирование
 - Рендеринг
- Из чего состоит любой объект в 3d-моделях?
 - Платформа
 - Плацдарм
 - Полигон
 - Поле
- Является ли трёхмерная графика видом векторной графики?
 - Да
 - Нет

Используется следующая шкала:

Оценка параметров:

- низкий уровень,
- средний уровень,
- высокий уровень.

**Карточка учета результатов обучения по дополнительной
общеобразовательной программе**

Фамилия, имя ребенка _____

Возраст _____

Название объединения _____

Ф. И. О. педагога _____

№	ФИО учащегося	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	% освоения
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

Максимальный балл от 6 до 10

Минимальный балл 1

Средний балл от 2 до 5