

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВТОРАЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГИМНАЗИЯ

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол от 30.08.2023 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
Второй Санкт-Петербургской
Гимназии
от 31.08.2023г. № 205-ах

Директор

Л.М. Мардер



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Виртуальная реальность для начинающих»

/название программы/

от 12 до 15 лет

/возраст обучающихся/

1 года

/срок освоения/

Разработчик(и):
Никифорова С.В.,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка.

Направленность и уровень освоения. Дополнительная общеобразовательная программа «Виртуальная реальность для начинающих» относится к *технической* направленности.

Адресат программы: Программа адресована учащимся в возрасте 12-15 лет

Актуальность образовательной программы

В ходе освоения разделов «Виртуальная реальность для начинающих» обучающиеся получают практические навыки командного взаимодействия, профессиональные и гибкие компетенции, а также получают знания в области моделирования, прототипирования, программирования, передовых компьютерных и цифровых технологий.

«Общекультурный» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы. Общекультурный уровень не требует от обучающихся специфических навыков и направлен на ознакомление обучающихся с начальными принципами работы VR-технологий и разработку простых приложений. Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать навыками востребованных уже в ближайшие десятилетия специальностей (*дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др.*). Знания и навыки, рассматриваемые в программе, будут полезны для многих перспективных профессий.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объём и срок освоения образовательной программы - Программа рассчитана на 144 учебных часа. Срок реализации программы – один год.

Цель и задачи образовательной программы

Цель

Достижение цели должны раскрываться через следующие группы задач:

Обучающие – изучить основные правила и принципы разработки VR-проектов;

- сформировать навык проектирования стиля приложения;
- познакомить с базовой системой понятий информатики, программирования, 3D-моделирования,

панорамного видео-контента;

- сформировать навык моделирования сложных 3D-объектов;
- познакомить со средами разработки приложений;
- научить разработке VR-приложений в изучаемых средах разработки;
- сформировать навык использования объектно-ориентированного программирования;

Развивающие

- развить пространственное воображение и критическое мышление;
- способствовать формированию развития навыков проектной деятельности;
- способствовать формированию умения планировать работу, предвидеть результат и достигать его;

Воспитательные

- воспитать этику групповой работы, отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- воспитать упорство в достижении результата;
- воспитать аккуратность при работе с компьютерным оборудованием.

Планируемые результаты

личностные

- умение работать в группе, развитые отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- проявление упорства в достижении результата.

метапредметные

- более развитое пространственное воображение и критическое мышление;
- более развитые навыки проектной деятельности;
- проявление аккуратности при работе с компьютерным оборудованием.

предметные

По окончании программы обучающийся будет

знать:

- основные правила и принципы разработки VR-проектов;
- основную базовую систему основных понятий информатики, программирования, 3D-моделирования, панорамного видео-контента;
- среды разработки приложений;

уметь:

- проектировать стиль приложения;
- моделировать сложные 3D-объекты;
- разрабатывать VR-приложения в изучаемых средах разработки;
- использовать объектно-ориентированное программирование.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Язык реализации – русский язык.

Форма обучения очная, очно-заочная, самообразование.

Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения (Ф.3 №273, г.2 ст.17 п.4).

Условия набора и формирования групп

Разновозрастные

Допускается дополнительный набор на второй и последующие года обучения на основе собеседования в соответствии с Положением о **структурном подразделении «Отделение дополнительного образования детей» ГБОУ Второй Санкт-Петербургской Гимназии**

Формы организации и проведения занятий групповая и индивидуальная.

Материально-техническое оснащение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога;

Оборудование:

- Интерактивная панель HikVision 75”
- Персональный компьютер для виртуальной реальности
- Ноутбук для лаборатории виртуальной и дополненной реальности, с мышью (14 шт)
- 3D принтер FormLab Form3;
- 3D принтер AnyForm Total Z
- Набор виртуальной реальности Шлем Oculus Quest 2; (2 шт)
- Планшет Huawei MatePad 11 DBY-W09 (5шт)
- Система виртуальной реальности HTC Vive Cosmos; (2шт)
- Система виртуальной реальности HTC Vive Pro 2.0 Full Kit
- Базовая станция для VR BASE Station 2.0
- Система отслеживания движений (трекер) Vive Tracker 3.0
- 3D фото стол
- Штатив с видеоголовой
- Фотоаппарат Canon 2000D kit
- Тележка-хранилище на 14 ноутбуков для лаборатории виртуальной реальности

Информационное обеспечение (на выбор педагога):

- браузер Yandex и Microsoft Edge последней версии;
- программное обеспечение МойОфис;
- GIMP;
- Unity 3D;
- Unreal Engine;
- Godot Engine;
- Varwin;
- Steam;
- Steam VR;
- Vuforia.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1. Компьютерная грамотность		9	4	5	
1	Информация и информационные системы	2	2	–	Тестирование, беседа
2	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	4	1	3	Тестирование
3	Использование программных систем и сервисов	2	1	1	Тестирование
4	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1	–	1	Опрос
Раздел 1. Введение. Знакомство с VR/AR - оборудованием		44	10	34	
1.1	Знакомство. Инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием	4	3	1	Опрос
1.2	Подключение и демонстрация VR/AR-оборудования, принципы работы и технические характеристики	4	2	2	Интерактивное упражнение
1.3	Дополненная реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съемка. Редактирование панорам.	10	3	7	Опрос
1.4	Среда разработки приложений Varwin	10	2	8	Опрос
1.5	Создание собственного проекта в Varwin	16	–	16	Опрос
Раздел 2. 3D-моделирование		24	7	17	
2.1	Знакомство с понятием 3D-моделирование. Изучение интерфейса 3D-редакторов	3	1	2	Беседа
2.2	Применение модификаторов	6	2	4	Беседа
2.3	Основы полигонального моделирования	6	2	4	Опрос
2.4	Моделирование сложного 3D-объекта	9	2	7	Демонстрация проектов
Раздел 3. Движки разработки VR-приложений		33	11	22	
3.1	Интерфейс, основные инструменты	3	2	1	Интерактивная викторина
3.2	Освещение, ландшафт, Физика объектов. Промежуточная аттестация	3	1	2	Беседа
3.3	Знакомство с основами программирования	12	2	10	Беседа
3.4	Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами.	6	2	4	Тестирование
3.5	Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект.	6	2	4	Тестирование

3.6		Компиляция, сборка элементов приложения.	3	–	3	Тестирование
Раздел 4. Проектная деятельность			34	4	30	
4.1		Концептуальное оформление проекта	6	2	4	Беседа
4.2		Возможности VR-технологии и платформы виртуальной и дополненной реальности.	8	2	6	Опрос
4.3		Разработка собственных VR-приложений.	9	–	9	Демонстрация проектов
4.4		Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	9	–	9	Демонстрация проектов
4.5		Защита проектов	2	–	2	Презентация и защита итогового проекта
ИТОГО			144	36	108	

«УТВЕРЖДЁН»
Приказ № 10-одод от 01.09.2023 г.
Руководитель ОДОД
Сыльвестер М.П.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ»
на __2023 - 2024__учебный год

Педагог: НИКИФОРОВА С.В.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	11 сентября	30 мая	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Методические и оценочные материалы.

Методическая литература:

1. Линовес Д., Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р.Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.: ил.
2. Меженин А. В., Технологии разработки 3D-моделей. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2018–100 с.
3. Серова М., Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн – М: Солон-Пресс, 2020–272 с.
4. Смолин А. А., Жданов Д. Д., Потемин И. С., Меженин А. В., Богатырев В. А., Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО. 2018. – 59 с.
5. Солдатенко И. С., Основы программирования на языке Си: Учебное пособие – Тверь: Тверской государственный университет, 2017–159 с.
6. Шевченко К. В., Маевская Ю. В., Денюш И. К., Разработка современной общеобразовательной программы дополнительного образования детей. Методическое пособие – Екатеринбург: ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», 2018. – 36 с

Электронные ресурсы:

1. Varwin Education [Электронный ресурс]
URL:
<https://education.varwin.com/ru/> (дата обращения: 28.04.2023).
2. База знаний Varwin [Электронный ресурс]
URL:
<https://docs.varwin.com/latest/ru/dobro-poyoalovat-v-bazu-znanij-varwin-2260866564.html> (дата обращения 29.04.2023).
3. Введение в Blender. Курс для начинающих [Электронный ресурс] URL:
<https://younglinux.info/blender/course> (дата обращения 25.04.2023).
4. Видеомонтаж в Blender [Электронный ресурс] // URL:
https://youtu.be/uH8TPj_aU1s?si=ueeuFzO5KvZEFDOq
https://youtu.be/uH8TPj_aU1s?list=PLIsLynlEN69GFSy8Yj8p7XbbXprlW_rx2 (дата обращения: 07.08.2018).
5. Введение в язык Си [Электронный ресурс] URL:
<http://dfe.petsru.ru/koi/posob/c/> (дата обращения 21.04.2023).
6. Полное руководство по языку программирования C# [Электронный ресурс] URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/> (дата обращения 20.04.2023).
7. Руководство для Blender [Электронный ресурс] URL:
<https://docs.blender.org/manual/en/dev/> (дата обращения 25.04.2023).
8. Руководство пользователя Unity [Электронный ресурс] URL:
<https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> (дата обращения 20.04.2023).
9. Способы рендеринга [Электронный ресурс]
URL
<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/RenderingPaths.html> (дата обращения 02.05.2023).
- Ю Уроки и документация для Unity3d [Электронный ресурс] URL:
<http://gamesmaker.ru/3d-game-engines/unity3d/> (дата обращения 20.04.2023).

Литература для обучающихся:

1. Blender [Электронный ресурс] URL: <https://www.blender.org/>(дата обращения: 22.04.2023).
2. Unity3d | Unity 3d | Юнити 3д | Юнити3д [Электронный ресурс] URL:
<https://vk.com/unity3d.engine> (дата обращения: 22.04.2023).

Оценочные материалы.

Виды и формы контроля:

- *входной*: предназначен для определения стартового уровня возможностей, обучающихся в форме тестирования.
- *текущий*: контроль проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося;
- *промежуточный*: предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы в виде защиты кейса;
- *итоговый*: осуществляется по завершению всего периода обучения по программе, в форме разработки и защиты своего проекта.

Итоговый проект реализуется обучающимися под руководством педагога и может быть регламентирован следующими требованиями:

1. Проект должен иметь осмысленный сценарий по собственному техническому заданию обучающихся (например: физический эксперимент, обучающий тренажер, логическая головоломка, интерактивный квест, сюжетная история и др.)
2. В проекте должно присутствовать минимум две сцены и реализованы переходы между ними.
3. В проекте должна использоваться минимум одна переменная, встроенная в логику (например, для подсчета баллов).
4. В проекте должен быть реализован минимум один список, состоящий минимум из трех элементов. Список должен быть встроен в общую логику сценария (например, для реализации движения объекта по маршруту).
5. В проекте должна быть реализована механика ограничения времени на выполнение заданий сценария.
6. В проекте должна использоваться минимум одна зона, встроенная в логику сценария (например, для телепортации игрока на другую сцену).
7. В проекте должны быть использованы User Interface элементы (UI), которые должны сообщать о ключевых событиях (как минимум, старт и завершение сценария).
8. В проекте должен использоваться минимум один цикл (например, для перебора элементов списка).
9. Запрещается полностью копировать сценарий из кейсов учебной программы, проект должен быть самостоятельным.
10. Рекомендации для обучающихся по выполнению итогового проекта:
11. Снабжайте логику проекта комментариями (категория логических блоков “Вспомогательное”) для пояснения фрагментов кода. При выполнении индивидуального проекта дополнительная информация поможет проверяющему понять Вашу идею реализации механики приложения, в групповом проекте – облегчит членам команды процесс совместной работы над проектом.
12. При выборе темы для реализации сценария итогового проекта отталкивайтесь от интересующей Вас предметной области.
13. Перед выполнением сборки проекта на Varwin рекомендуется пошагово описать сценарий в техническом задании и также представить его в процессе презентации проекта.
14. Перед публичной презентацией проекта обязательно протестируйте его на предмет возникновения критических ошибок и убедитесь, что логика сценария работает так, как Вы задумали.

Проектная деятельность позволяет педагогу оценить сформированность навыков обучающихся. Целесообразно оценивать не только результат, но и процесс реализации проекта: какие виды деятельности вызывают обучающегося трудности, какие пути решения проблем он выбирает.

Критерии оценки итоговых проектов

Разработанность концепции проекта (0-4)	Концепция решения представлена наглядно (скетчи, макеты, прототипы, анимации, 3D-модели и т.д.) – 1 Представлено корректное техническое задание - 1 Задачи поставлены и распределены между участниками команды – 1 Все этапы реализации проекта представлены – 1
Техническая реализация проекта (0-5)	Корректность настройки объектов локации проекта в соответствии с ТЗ - 1 Соблюдение правил алгоритмизации и принципов построения кода в среде визуального программирования Blockly - 1 Соблюдение принципов оптимизации программного кода - 1 Работа финальной сборки приложения выполняется без ошибок - 1 Проект реализован в полном объеме в соответствии с первоначальными функциональными требованиями - 1
Эстетическая реализация проекта (0-5)	Соблюдение принципов UI/UX-дизайна VR-приложений - 1. Корректность наименования объектов и выстраивания иерархии - 1 Соблюдение культуры оформления программного кода - 1 В проекте используются 3D-модели не из библиотеки Varwin - 1 Реализовано звуковое сопровождение - 1
Выступление команды (0-5)	Использованы знания, полученные на обучении, а также приобретены различные компетенции в ходе работы над проектом - 1, Сохранена структура и логика презентации – 1, Присутствует эстетика оформления презентации – 1, Грамотно построенная речь защиты и ораторское мастерство выступающих – 1, Ответы на вопросы экспертов – 1

Максимальное количество баллов – 19.

Оценочные материалы: оценочный лист группового кейса, тест, опросник, карта наблюдения.

Форма представления образовательных результатов:

- фотоотчеты полученных объектов;
- презентации результатов своей работы;
- Защита проектов.

«Тест по теме "Информационные системы"»

Обведите правильный ответ.

1. **В основе информационной системы лежит**

1. вычислительная мощность компьютера
2. компьютерная сеть для передачи данных
3. среда хранения и доступа к данным
4. методы обработки информации

1. **Информационные системы ориентированы на**

1. программиста
2. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
3. специалиста в области СУБД
4. руководителя предприятия

1. **Неотъемлемой частью любой информационной системы является**

1. программа созданная в среде разработки Delphi
2. база данных
3. возможность передавать информацию через Интернет
4. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

1. **В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных**

1. реляционные
2. иерархические
3. сетевые
4. объектно-ориентированные

1. **Более современными являются системы управления базами данных**

1. иерархические
2. сетевые
3. реляционные
4. постреляционные

1. **СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к**

1. реляционным
2. сетевым

3. иерархическим
4. объектно-ориентированным

1. Традиционным методом организации информационных систем является

1. архитектура клиент-клиент
2. архитектура клиент-сервер
3. архитектура серверсервер
4. размещение всей информации на одном компьютере

1. Первым шагом в проектировании ИС является

1. формальное описание предметной области
2. выбор языка программирования
3. разработка интерфейса ИС
4. построение полных и непротиворечивых моделей ИС

1. Модели ИС описываются, как правило, с использованием

1. Delphi
2. СУБД
3. языка UML
4. языка программирования высокого уровня

1. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют

1. Delphi
2. C
3. CASE –средства
4. Pascal

1. Под CASE – средствами понимают

1. программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
2. языки программирования высокого уровня
3. среды для разработки программного обеспечения
4. прикладные программы

1. Средством визуальной разработки приложений является

1. Visual Basic
2. Pascal
3. язык программирования высокого
4. Delphi

1. **Microsoft.Net** является

1. языком программирования
2. платформой
3. системой управления базами данных
4. прикладной программой

1. **По масштабу ИС** подразделяются на

1. малые, большие
2. одиночные, групповые, корпоративные
3. сложные, простые
4. объектноориентированные и прочие

1. **СУБД Paradox, dBase, Fox Pro** относятся к

1. групповым
2. корпоративным
3. локальным
4. сетевым

1. **СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server** относятся к

1. локальным
2. сетевым
3. серверам баз данных
4. посреляционным

1. **По сфере применения ИС** подразделяются на

1. системы поддержки принятия решений
2. системы для проведения сложных математических вычислений
3. экономические системы
4. системы обработки транзакций

1. **По сфере применения ИС** подразделяются на

1. информационно-справочные
2. офисные
3. экономические
4. прикладные

1. **Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив** относятся к фазе

1. подготовки технического предложения
2. проектирования
3. разработки
4. концептуальной

1. **Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки**

1. неправильный выбор языка программирования

2. неправильный выбор СУБД
3. ошибки в определении интересов заказчика
4. неправильный подбор программистов

1. **Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это**

1. международная организация по стандартизации
2. международная комиссия по электротехнике
3. международная организация по информационным системам
4. международная организация по программному обеспечению

1. **Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов**

1. разработки и внедрения
2. основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
3. программирования и отладки
4. создания и использования ИС

1. **Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является**

1. модель параллельной разработки программных модулей
2. объектно-ориентированная модель
3. каскадная модель
4. модель комплексного подхода к разработке ИС

1. **Визуальное программирование используется в**

1. C
2. Delphi
3. Mathcad
4. Basic

1. **Событийное программирование используется в**

1. Fortran
2. Visual Basic
3. Pascal
4. Mathcad

1. **Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это**

1. информационная система
2. система
3. полнофункциональный программно-аппаратный комплекс
4. вычислительный центр

1. **В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения**

1. три
2. четыре
3. пять
4. шесть

1. **Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом**

1. согласования
2. адаптации
3. связывания
4. внедрения

1.

2. **Стандарт ISO 12207**

1. обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем
2. после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом
3. должен соблюдаться хотя бы частично
4. существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта

1. **Согласно стандарту ISO 12207, структура содержащая процессы, действия и задачи, которые выполняются (решаются) в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течении всей жизни системы, от определения требований до завершения её использования это**

1. алгоритм
2. информационная система
3. модель жизненного цикла
4. план разработки информационной системы

1. **Стандарт ISO 12207**

1. содержит описания конкретных методов действий
2. содержит описания заготовок решений или документации
3. описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения
4. предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации

1. **Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики**

1. человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
2. список используемых программ
3. определение данных и требований к базе данных
4. приёмы и методы разработки ПО

1. Основой практически любой ИС является

1. Delphi
2. язык программирования высокого уровня
3. набор методов и средств создания ИС
4. СУБД

1. К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят

1. выполнение вычислений
2. протоколирование
3. построение диаграмм
4. управление транзакциями

1. Поддержка механизма транзакций СУБД является

1. желательной
2. не обязательной
3. обязательной
4. весьма вероятной

1. Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется

1. распараллеливанием
2. комплексной обработкой
3. сериализацией
4. одновременной обработкой транзакций

1. Первичный ключ обладает свойством

1. минимальность
2. простота использования
3. уникальность
4. интуитивная понятность

1. В таблицах реляционной базы данных

1. упорядочены только атрибуты
2. упорядочены только кортежи
3. кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде
4. атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде

1. Команды языка SQL подразделяются на команды языка

1. преобразования данных
2. определения данных
3. хранения данных
4. манипулирования данными

1. Команды языка SQL подразделяются на команды языка

1. DDL
2. DNL
3. DBL
4. DML

1. Команды языка SQL подразделяются на команды языка

1. DCL
2. DPL
3. DSL
4. DQL

1. Значение NULL эквивалентно

1. отсутствию информации
2. цифре ноль
3. пробелу
4. прочерку

1. Хранимые процедуры представляют собой

1. группы связанных SQL – операторов
2. подпрограммы
3. правила хранения данных
4. процедуры резервного копирования

1. Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии

1. REFERENCE
2. INSERT (имя_поля)
3. на создание хранимой процедуры
4. UPDATE (имя_поля)

1. Объектными привилегиями являются привилегии

1. SELECT
2. на создание таблицы

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47			

Приложение 2

Тест по теме информационные технологии

1. В состав персонального компьютера входит?

- А) Сканер, принтер, монитор
- Б) Видеокарта, системная шина, устройство бесперебойного питания
- В) Монитор, системный блок, клавиатура, мышь *
- Г) Винчестер, мышь, монитор, клавиатура

2. Все файлы компьютера записываются на?

- А) Винчестер *
- Б) Модулятор
- В) Флоппи-диск
- Г) Генератор

3. Как включить на клавиатуре все заглавные буквы?

- А) Alt + Ctrl
- Б) Caps Lock *
- В) Shift + Ctrl
- Г) Shift + Ctrl + Alt

4. Как называется основное окно Windows, которое появляется на экране после полной загрузки операционной среды?

- А) Окно загрузки
- Б) Стол с ярлыками
- В) Рабочий стол*

Г) Изображение монитора

5. Какую последовательность действий надо выполнить для запуска калькулятора в Windows?

А) Стандартные → Калькулятор

Б) Пуск → Программы → Стандартные → Калькулятор *

В) Пуск → Стандартные → Калькулятор

Г) Пуск → Калькулятор

6. Как называется программа файловый менеджер, входящая в состав операционной среды Windows?

А) Проводник *

Б) Сопровождающий

В) Менеджер файлов

Г) Windows commander

7. Для создания новой папки в программе Windows commander надо нажать на клавиатуре кнопку?

А) F5

Б) F6

В) F7*

Г) F8

8. Для удаления файла в программе Windows commander следует нажать на клавиатуре кнопку?

А) F5

Б) F6

В) F7

Г) F8*

9. Для запуска любой программы надо на рабочем столе Windows нажать на?

А) Ссылку на программу

Б) Ярлык программы*

В) Кнопку запуска программы

Г) Рабочий стол

10. Чем отличается значок папки от ярлыка?

А) Признак ярлыка – узелок в левом нижнем углу значка, которым он "привязывается" к объекту

Б) Значок ярлыка крупнее всех остальных значков

В) На значке ярлыка написана буква "Я"

Г) Признак ярлыка – маленькая стрелка в левом нижнем углу значка *

11. Для того, чтобы найти файл в компьютере надо нажать?

А) Пуск → Найти → Файлы и папки*

Б) Пуск → Файлы и папки

В) Найти → Файл

Г) Пуск → Файл → Найти

12. Для настройки параметров работы мыши надо нажать?

А) Настройка → панель управления → мышь

Б) Пуск → панель управления → мышь

В) Пуск → настройка → мышь

Г) Пуск → настройка → панель управления → мышь*

13. Как установить время, через которое будет появляться заставка на рабочем столе Windows?

А) Свойства: экран → Заставка → Интервал *

Б) Заставка → Период времени

В) Свойства: экран → Заставка → Время

Г) Свойства: Интервал

14. Какие функции выполняет пункт Документы Главного меню Windows?

А) Пункт Документы Главного меню выводит список открытых в данный момент документов и позволяет переключаться между ними

Б) Пункт Документы Главного меню отображает список документов, с которыми работали последние 15 дней. Щелчок по названию или значку документа запускает приложение, с помощью которого он был создан и открывает документ

В) Пункт Документы Главного меню отображает список всех созданных документов и позволяет открыть любой из них

Г) Пункт Документы Главного меню выводит список последних открывавшихся документов. Щелчок по названию или значку документа запускает приложение, с помощью которого он был создан и открывает документ *

15. С какой целью производится выделение объектов?

А) С целью группировки и создания тематической группы

Б) С целью последующего изменения их внешнего вида (изменения размера, вида значка и др.

В) С целью их сортировки

Г) С тем, чтобы произвести с ними какие-либо действия (открыть, скопировать, переместить и др.) *

16. Как вызвать на экран контекстное меню?

А) Щелкнуть левой кнопкой мыши на объекте и в открывшемся списке выбрать команду "Контекстное меню"

Б) Открыть команду меню "СЕРВИС" и в ней выбрать команду "Контекстное меню"

В) Щелкнуть на объекте правой кнопкой мыши *

Г) Дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на объекте

17. В какой программе можно создать текстовый документ (отчет по научной работе)?

А) Windows Word

Б) Microsoft Word *

В) Microsoft Excel

Г) Microsoft Power Point

18. Какое из изображений соответствует логотипу программы Microsoft Word?

А) * Б)  В)  Г) 

19. Сколько документов можно одновременно открыть в редакторе Word?

А) Только один

Б) Не более трех

В) Сколько необходимо

Г) Зависит от задач пользователя и ресурсов компьютера *

20. Открыть или создать новый документ в редакторе Microsoft Word можно используя панель?

- А) Стандартная *
- Б) Форматирование
- В) Структура
- Г) Элементы управления

21. Для включения или выключения панелей инструментов в Microsoft Word следует нажать?

- А) Вид → панели инструментов
- Б) Сервис → настройка → панели инструментов
- В) Щелкнув правой кнопкой мыши по любой из панелей
- Г) Подходят все пункты а, б и в *

22. Как создать новый документ "Стандартный отчет" из шаблонов Microsoft Word?

- А) Файл → создать → общие шаблоны → отчеты → стандартный отчет*
- Б) Общие шаблоны → отчеты → стандартный отчет
- В) Файл → отчеты → стандартный отчет
- Г) Файл → создать → стандартный отчет


23. Для настройки параметров страницы Word надо нажать последовательность?

- А) Файл → параметры страницы *
- Б) Файл → свойства → параметры страницы
- В) Параметры страницы → свойства
- Г) Правка → параметры страницы

24. Какая из представленных кнопок позволяет закрыть открытый документ Word?

- А)  Б)  В)  * Г) 

25. Какую кнопку надо нажать для вставки скопированного текста в Microsoft Word?

- А)  Б)  В)  * Г) 

26. Какую последовательность операций в Microsoft Word нужно выполнить для редактирования размера кегля шрифта в выделенном абзаце?

А) Вызвать быстрое меню → шрифт → размер

Б) Формат → шрифт → размер

В) На панели Форматирование изменить размер шрифта

Г) Подходят все пункты а, б и в *

27. Какую кнопку в Microsoft Word нужно нажать для создания нумерованного списка литературы?

А)  * Б)  В)  Г) 

28. Как найти в тексте документа Microsoft Word необходимое слово?

А) Ctrl + F12 Б) Правка → найти * В) Сервис → найти

Г) Подходят все пункты а, б и в

29. Что означает, если отдельные слова в документе Word подчеркнуты красной волнистой линией?

А) Это означает, что шрифтовое оформление этих слов отличается от принятых в документе

Б) Это означает, что эти слова занесены в буфер обмена и могут использоваться при наборе текста

В) Это означает, что в этих словах необходимо изменить регистр их написания

Г) Это означает, что по мнению Word в этих словах допущены ошибки *

30. Какую кнопку нужно нажать для автоматической вставки текущей даты в документ Microsoft Word?

А)  Б)  В)  * Г) 

31. Как перенести фрагмент текста из начала в середину документа?

А) Стереть старый текст, и набрать его на новом месте

Б) Вырезать фрагмент текста, поместив его в буфер обмена. Затем установить курсор в середину документа, выполнить команду "Вставить" *

В) Выделить фрагмент текста, скопировать его в буфер обмена, установить курсор в середину документа, выполнить команду "Вставить"

Г) Данная операция в редакторе Word недоступна

32. Для создания диаграммы в программе Microsoft Word нужно нажать?

- А)  Б)  * В)  Г) 

33. Как сделать так, что компьютер самостоятельно создал оглавление (содержание) в документе Microsoft Word?

- А) Правка → оглавление и указатели
Б) Вставка → ссылка → оглавление и указатели *
В) Правка → оглавление
Г) Формат → оглавление и указатели

34. Как установить автоматическую расстановку переносов в документе Microsoft Word?

- А) Сервис → расстановка переносов
Б) Сервис → параметры → расстановка переносов
В) Сервис → язык → расстановка переносов → автоматическая расстановка *
Г) Вставка → автоматические переносы

35. Как установить язык проверки орфографии в документе Microsoft Word?

- А) Сервис → параметры → язык
Б) Параметры → язык → установить
В) Сервис → настройка → язык
Г) Сервис → язык → выбрать язык *

36. Какую нужно нажать кнопку в Microsoft Word для создания таблицы?

- А)  Б)  * В)  Г) 


37. Какую кнопку в Microsoft Word нужно нажать для объединения выделенных ячеек?

- А)  Б)  * В)  Г) 

38. Какую кнопку нужно нажать для включения всех границ в таблице Microsoft Word?

- А)  Б)  В)  Г)  *

39. Какую нужно нажать кнопку для вставки в текст документа Microsoft Word объекта WordArt?

- А)  Б)  В)  * Г) 

40. Для создания многоколоночного документа Word (например, газеты) нужно нажать кнопку?

- А)  Б)  В)  Г)  *

41. Как сохранить документ Microsoft Word с расширением типа *.rtf?

А) Файл → сохранить как → тип файла → текст в формате rtf *

Б) Файл → rtf

В) Параметры → текст → rtf

Г) Сервис → параметры → rtf

42. Какую кнопку нужно нажать для предварительного просмотра документа Microsoft Word перед печатью на принтере?

- А)  Б)  * В)  Г) 

43. Как просмотреть текст документа Word перед печатью?

А) Переключиться в режим "разметка страницы"

Б) Переключиться в режим "разметка страницы" и выбрать масштаб "страница целиком"

В) Установить масштаб просмотра документа "страница целиком"

Г) С помощью инструмента "предварительный просмотр" *

44. Как вставить в документе Microsoft Word разрыв со следующей страницы?

А) Вставка → разрыв со следующей страницы

Б) Вставка → параметры → со следующей страницы

В) Вставка → разрыв → со следующей страницы *

Г) Сервис → разрыв → со следующей страницы

45. Какое из изображений соответствует логотипу программы Microsoft Excel?

- А)  Б)  * В)  Г) 

46. Как называется панель кнопок, находящаяся под заголовком документа Microsoft Excel и включающая: Файл | Правка | Вид | Вставка и др.?

А) Панель форматирования

Б) Панель стандартная

В) Строка меню *

Г) Строка заголовков

47. Какие панели инструментов имеются в табличном редакторе Excel?

А) Стандартная, форматирование

Б) Внешние данные, формы





В) Сводные таблицы, элементы управления

Г) Подходят все пункты а, б и в *

48. С помощью какой кнопки можно создать новую рабочую книгу Microsoft Excel?

А)  * Б)  В)  Г) 

49. Какой кнопкой можно закрыть рабочую книгу Microsoft Excel?

А)  Б)  В)  Г)  *

50. Как в рабочей книге Microsoft Excel создать колонтитулы?

А) Вставка → колонтитулы

Б) Вид → колонтитулы *

В) Сервис → колонтитулы

Г) Параметры → колонтитулы

51. Как добавить лист в рабочую книгу Microsoft Excel?

А) Сервис → создать новый лист

Б) Вид → добавить новый лист

В) Вставка → лист *

Г) Подходят все пункты а, б и в

52. При помощи какой кнопки клавиатуры можно выделить не смежные ячейки листа Microsoft Excel?

А) Shift Б) Ctrl * В) Tab Г) Alt

53. Для форматирования ячеек Microsoft Excel нужно нажать?

А) Сервис → формат ячеек

Б) Формат → содержимое → ячейки

В) Правка → ячейки

Г) Формат → ячейки *

54. Что такое табличный процессор Excel, его назначение?

А) Excel это приложение MS Windows, которое позволяет редактировать текст, рисовать различные картинки и выполнять расчеты

Б) Excel – предназначен для обработки данных (расчетов и построения диаграмм), представленных в табличном виде *

В) Excel – программное средство, предназначенное для редактирования данных наблюдений

Г) Процессор, устанавливаемый в компьютере и предназначенный для обработки данных, представленных в виде таблицы

55. Как переименовать лист рабочей книги Excel?

А) Выполнить команду Правка → Переименовать лист

Б) Щелкнуть на ярлычке листа правой кнопкой и в контекстном меню выбрать команду "Переименовать" *

В) Переименовать листы Excel нельзя. Они всегда имеют название "Лист1, Лист2"

Г) Щелкнуть правой кнопкой в середине рабочего листа и выбрать команду "Переименовать лист"

56. Что означает, если в ячейке Excel Вы видите группу символов #####?

А) Выбранная ширина ячейки, не позволяет разместить в ней результаты вычислений *

Б) В ячейку введена недопустимая информация

В) Произошла ошибка вычисления по формуле

Г) Выполненные действия привели к неправильной работе компьютера

57. Как сделать так, чтобы введенные в ячейку Excel числа воспринимались как текст?

А) Числа, введенные в ячейку, всегда воспринимаются Excel только как числа

Б) Выполнить команду Формат → Ячейки... и на вкладке "Формат ячеек – Число" выбрать "Текстовый" *

В) Сервис → параметры → текстовый

Г) Просто вводить число в ячейку. Компьютер сам определит число это или текст

58. Как изменить фон выделенной области ячеек Excel?

А) Выполнить команду "Вид → Фон" и выбрать необходимый цвет

Б) Щелкнуть правой кнопкой мыши по выделенному и в открывшемся окне выбрать команду "Заливка цветом"

В) Выполнить команду Правка → Фон и выбрать необходимый цвет

Г) Выполнить команду Формат → Ячейки... и в открывшемся диалоговом окне на вкладке "Вид" выбрать необходимый цвет *

59. Что позволяет в Excel делать черный квадратик, расположенный в правом нижнем углу активной ячейки?

А) Это говорит о том, что в эту ячейку можно вводить информацию (текст, число, формулу...)

Б) Позволяет выполнить копирование содержимого ячейки с помощью мыши *

В) Позволяет редактировать содержимое ячейки

Г) После щелчка левой кнопкой мыши на этом квадратике, содержимое ячейки будет помещено в буфер обмена

Приложение 3

Тест по виртуальной реальности

Вопрос 1

Напишите понятия, определения, которых описано ниже

- Это инновационная технология, которая накладывает слой усовершенствований, смоделированные с помощью компьютера, на существующую реальность
- Это мир, созданный с помощью технических средств с которым пользователь взаимодействует погружаясь полностью или наполовину
- Результат объединения реального и виртуального миров для создания новых миров и визуализации, в которых физические и цифровые объекты взаимодействуют в режиме реального времени

Вопрос 2

Верно ли утверждение, что виртуальная реальность – это мир, созданный с помощью технических средств, с которым пользователь взаимодействует, погружаясь полностью или наполовину?

Варианты ответов

- верно
- неверно

Вопрос 3

Выбери свойства виртуальной реальности (VR). Верных ответов: 2

Варианты ответов

- интернет-технология
- доступная для изучения
- интерактивная
- 3D-пространство

Вопрос 4

4. Вставь пропущенные слова.

Технология VR с эффектом полного погружения создает правдоподобную симуляциюмира с большой степенью детализации.

Варианты ответов

- дополнительного
- виртуального
- смешанного
- реального

Вопрос 5

Вставь пропущенные слова.

Технологии VR на базе– это язык VRML, подобный HTML.

Варианты ответов

- симуляций
- интернета вещей
- имитации
- интернет-технологий

Вопрос 6

Вставь пропущенные слова.

Технологии VR с совместной инфраструктурой – это виртуальный мир, который не создает впечатление полного погружения в процесс, но содержит сотрудничество с иными пользователями.

Варианты ответов

- двухмерный
- трехмерный
- четырехмерный
- многомерный

Вопрос 7

Вставь пропущенные слова.

Технологии VR– это симуляция, воспроизводимая на экран, с использованием контроллеров, изображений, звука.

Варианты ответов

- полного погружения
- реалистичного погружения
- без погружения
- с обратной связью

Вопрос 8

5. Определи тип виртуальной реальности (VR).

Трёхмерный виртуальный мир с элементами социальной сети, который насчитывает свыше миллиона активных пользователей, не создает впечатление полного погружения в процесс, но включает сотрудничество с другими пользователями.

Варианты ответов

- VR с эффектом полного погружения
- VR с совместной инфраструктурой
- VR на базе интернет-технологий
- VR без погружения

Вопрос 9

Вставь пропущенные слова.

..... реальность, призвана добавить существующему миру многогранности и выразительности.

Варианты ответов

- Виртуальная
- дополнительная
- смешанная

Вопрос 10

Соотнеси свойства виртуальной реальности с соответствующими им определениями

Варианты ответов

- создает возможность для исследований конкретизированного мира
- воздействуя на органы чувств человека, вовлекает его в процесс
- создает ощущение реальности происходящего

Государственное бюджетное образовательное учреждение

Вторая Санкт-Петербургская Гимназия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеразвивающей программе

«Виртуальная реальность для начинающих»

(название программы)

на 2023 - 2024 учебный год

№ группы 1

Год обучения 1

УТВЕРЖДЁН

руководителем ОДОД

Второй Санкт-Петербургской Гимназии

_____ М.П. Сьльвестером

Приказ №10-одод от 01.09.2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной общеразвивающей программы
Виртуальная реальность для начинающих

1 год обучения

группа №1

Никифорова С.В., педагог дополнительного образования

№	Кол-во часов по расписанию	Тема занятия	Дата занятия	
			план	факт
1.	2	Инструктаж по ТБ. Вводное занятие	12.09.2023	
2.	2	Информация и информационные системы	15.09	
3.	2	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	19.09	
4.	2	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	22.09	
5.	2	Использование программных систем и сервисов	26.09	
6.	2	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	29.09	
7.	2	Знакомство. Инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием	03.10	
8.	2	Знакомство. Инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием	06.10	
9.	2	Подключение и демонстрация VR-оборудования, принципы работы и технические характеристики	10.10	
10.	2	Подключение и демонстрация VR-оборудования, принципы работы и технические характеристики	13.10	
11.	2	Дополненная реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам.	17.10	
12.	2	реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам.	20.10	
13.	2	реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам.	24.10	
14.	2	реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка. Редактирование панорам.	27.10	
15.	2	реальность. Знакомство с камерами 360 градусов. Съёмка.	31.10	

		Редактирование панорам.		
16.	2	Среда разработки приложений Varwin	03.11	
17.	2	Среда разработки приложений Varwin	07.11	
18.	2	Среда разработки приложений Varwin	10.11	
19.	2	Среда разработки приложений Varwin	14.11	
20.	2	Среда разработки приложений Varwin	17.11	
21.	2	Создание собственного проекта в Varwin	21.11	
22.	2	Создание собственного проекта в Varwin	24.11	
23.	2	Создание собственного проекта в Varwin	28.11	
24.	2	Создание собственного проекта в Varwin	01.12	
25.	2	Создание собственного проекта в Varwin	05.12	
26.	2	Создание собственного проекта в Varwin	08.12	
27.	2	Создание собственного проекта в Varwin	12.12	
28.	2	Создание собственного проекта в Varwin	15.12	
29.	2	Знакомство с понятием 3D-моделирование. Изучение интерфейса 3D-редакторов	19.12	
30.	2	Применение модификаторов	22.12	
31.	2	Применение модификаторов	26.12	
32.	2	Применение модификаторов	29.12	
33.	2	Основы полигонального моделирования	09.01.2024	
34.	2	Основы полигонального моделирования	12.01	
35.	2	Основы полигонального моделирования	16.01	
36.	2	Моделирование сложного 3D-объекта	19.01	
37.	2	Моделирование сложного 3D-объекта	23.01	
38.	2	Моделирование сложного 3D-объекта	26.01	
39.	2	Моделирование сложного 3D-объекта	30.01	
40.	2	Интерфейс, основные инструменты	02.02	
41.	2	Освещение, ландшафт, Физика объектов.	06.02	
42.	2	Освещение, ландшафт, Физика объектов. Промежуточная аттестация	09.02	
43.	2	Знакомство с основами программирования	13.02	
44.	2	Знакомство с основами программирования	16.02	
45.	2	Знакомство с основами программирования	20.02.	
46.	2	Знакомство с основами программирования	23.02	
47.	2	Знакомство с основами программирования	27.02	
48.	2	Знакомство с основами программирования	01.03	
49.	2	Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами.	05.03	
50.	2	Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами.	08.03	
51.	2	Пользовательский интерфейс, перемещение между сценами.	12.03	
52.	2	Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект.	15.03	

53.	2	Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект.	19.03	
54.	2	Применение материалов и текстур, простая анимация, импорт объектов в проект.	22.03	
55.	2	Компиляция, сборка элементов приложения.	26.03	
56.	2	Концептуальное оформление проекта	29.03	
57.	2	Концептуальное оформление проекта	02.04	
58.	2	Возможности VR-технологии и платформы виртуальной и дополненной реальности.	05.04	
59.	2	Возможности VR-технологии и платформы виртуальной и дополненной реальности.	09.04	
60.	2	Возможности VR-технологии и платформы виртуальной и дополненной реальности.	12.04	
61.	2	Разработка собственных VR-приложений.	16.04	
62.	2	Разработка собственных VR-приложений.	19.04	
63.	2	Разработка собственных VR-приложений.	23.04	
64.	2	Разработка собственных VR-приложений.	26.04	
65.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	30.04	
66.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	03.05	
67.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	07.05	
68.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	10.05	
69.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	14.05	
70.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	17.05	
71.	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR-проектов.	21.05	
72.	2	Защита проектов	24.05	
Итого	144			

**Воспитательная работа, участие обучающихся в массовых мероприятиях,
взаимодействие с родителями**

План воспитательной работы

№п/п	Название мероприятия	Сроки, дата
1	Инструктаж по технике безопасности	сентябрь
2	Чистота и порядок на рабочем месте – залог безопасности	декабрь
3	Повторный инструктаж по ТБ	январь
4	Организация рабочего пространства. Взаимодействие в совместной работе	март

Взаимодействие педагога с родителями

№ п/п	Формы взаимодействия	Тема	Дата, сроки
	Родительские собрания	- Организация работы кружка на 2023-24 уч. год - Подведение итогов работы учащихся в 2023-24 уч. году	15.09.2023 31.05.2024
	Совместные мероприятия	Организация виртуальных экскурсий	в течении учебного года