

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
имени Героя Советского Союза С.И. Гусева»

Принято на заседании
педагогического совета
от «22» 05 2023г.
Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ №1 им. С.И.Гусева»
В.А.Левчук
2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Погружение в мир виртуальной реальности»

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Новиков Сергей Анатольевич
педагог дополнительного образования

г.Гусев,
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Виртуальной реальностью (VR) называют интерактивный мир, созданный с использованием современных компьютерных программ, который воспринимается человеком через основные органы чувств: зрение, слух, осязание и, порой, обоняние. Технология виртуальной реальности заключается в создании среды, куда пользователь погружается, используя специальные сенсорные устройства. Существует много различных характеристик, описывающих виртуальный мир, но в совокупности они представлены крайне редко. Создание виртуальной реальности дает ребенку возможность отработать навыки сразу по нескольким направлениям: 3D моделированию, программированию и level-дизайну. В процессе работы над проектом ученику дается возможность правильно организовать свою работу, использовать командное взаимодействие между другими учениками. Итог проектной деятельности – презентация групповых или индивидуальных проектов обучающихся. Это позволит создать ситуацию успеха для обучающихся, а также развить навыки публичных выступлений и аргументации своей точки зрения.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея программы – использование виртуальной среды для применения технологии иммерсивного обучения.

Описание ключевых понятий

Виртуальная реальность – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие.

Дополненная реальность – это наложение интерфейса игрового процесса или программного интерфейса по верх реального мира.

Смешанная реальность - это сочетание виртуальной и дополненной реальности.

VR-очки – устройство, позволяющее погрузиться в виртуальную реальность.

Контроллер – это устройство для взаимодействия человека в виртуальной реальности с объектом или пользователем.

Направленность (профиль) программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «VR (виртуальная реальность)» является программой технической направленности.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы

Актуальность представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения

навыками работы в самых передовых технологиях XXI века. Программа призвана расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых современному ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Педагогическая целесообразность состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной творческой личности.

Практическая значимость образовательной программы

Программа направлена на знакомство учащихся с современными устройствами, навыками проектирования и технологиями, реализованными в оборудовании виртуальной реальности.

Принципы отбора содержания образовательной программы

Принципы отбора содержания:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в том, она направлена на иммерсивный подход в обучении, при котором учащиеся погружаются в виртуальный диалог, ощущение присутствия используется как свидетельство погружения.

Цель образовательной программы

Развитие критического мышления обучающихся, навыков командного взаимодействия, моделирования, прототипирования, программирования, освоения soft- и hard-компетенций, а также передовых технологий в области VR.

Задачи программы:

Образовательные:

- формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- формировать представления о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- формировать умение работать с профильным программным обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами);

- погружать участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования.

Развивающие:

- развивать творческую активность, инициативность и самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях;
- развивать внимание, память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);
- формировать и развивать информационные компетенции.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к техническим видам творчества;
- воспитывать понимание социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий, аккуратность, самостоятельность, умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;
- воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для учащихся 7-11 классов (13-17 лет).

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный.

Программа предусматривает индивидуальные и групповые формы работы с детьми.

Состав групп 12-20 человек.

Формы обучения

Форма обучения – очная, очно-заочная без возможности использования дистанционных технологий.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены.

Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, тренинги.

Основные формы и методы

Формы проведения занятий:

- инструктажи, беседы, разъяснения;
- практическая работа с программами;

- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);

- решение технических задач, проектная работа; - балльно-рейтинговая система оценки работы на уроке.

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная – при беседе, показе, объяснении;

- коллективная – при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между детьми;

- групповая – для выполнения определенных задач (творческих заданий).

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);

- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);

- словесный (устное изложение, беседа).

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);

- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);

- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Планируемые результаты

Личностные:

По завершении курса у учащихся будет сформировано:

- чувство ответственности;
- правильное отношение к общечеловеческим ценностям;
- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- чувство коллективизма и взаимопомощи.

Метапредметные:

По завершении курса у учащихся будут развиты:

- коммуникативные качества личности;
- фантазия и воображение;

- интерес к творческой деятельности через преобразования объекта из чувственной формы в пространственно-графическую;
- способности к самовыражению и образному восприятию;
- стремления к достижению цели.

Предметные:

Будут знать:

- базовые понятия виртуальной и дополненной реальности;
- конструктивные особенности и принципы работы AR/VR устройств;
- основные алгоритмические конструкции.

Будут уметь:

- использовать приемы для разработки VR-приложений, 3Dмоделирования, монтажа фото/видео в 360°;
- работать с готовыми 3D-моделями, адаптировать их под свои задачи, создавать несложные 3D-модели;
- создавать собственные AR/VR-приложения с помощью специальных программ и приложений.

Механизм оценивания образовательных результатов

Оценка достижений результатов происходит на трех уровнях: - представление результата обучающихся внутри группы;

- индивидуальная оценка результатов каждого обучающегося;
- качественная оценка эффективности деятельности кружка на основании суммирования индивидуальных результатов обучающихся.

Формы подведения итогов реализации программы

Итог реализации образовательной программы – представление работ учащихся внутри группы и внутри школы.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения;
- мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение

Ноутбук – 15 шт.

Шлем виртуальной реальности HTC Vive Focus Plus – 1 шт.

Очки виртуальной реальности CLASVR – 8 шт.

Программное обеспечение:

- Blender
- Varwin
- Unreal Engine
- Android studio
- Visual studio Community

Учебно-методическое обеспечение программы

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебники;
- видеолекции;
- видеоролики.

Информационное обеспечение программы Интернет-ресурсы:

1. Документация по Unreal Engine: [сайт] URL:

<https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/>

2. Документация по Wave SDK: [сайт] URL:

<https://developer.vive.com/resources/vive-wave/tutorials/getting-started-waveunreal-developers/>

3. Документация по Varwin: [сайт] URL:

<https://docs.varwin.com/latest/ru/dobro-poyoalovat-v-bazu-znaniy-varwin-2260866564.html>

4. Уроки по C++ для Unreal Engine: [сайт] URL:
<https://unrealcpp.com/>

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы устройств (на выбор).

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любого из предложенных ему устройств.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любого из предложенных ему устройств. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам: – теория; – практика.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 месяцев обучения (72 часов, 2 часа в неделю)

№ занятия	Название темы и раздела	Содержание занятия
Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство 28 часов.		
1	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	<i>Теоретическая часть.</i> Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете, учреждении. Ознакомление с порядком и планом работы объединения на учебный год. Вводное занятие по виртуальной реальности. Проверка знаний путем проведения устного опроса.
2	Знакомство с VRтехнологиями на интерактивной вводной лекции	<i>Теоретическая часть.</i> Обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности. <i>Практическая часть.</i> Выявляют ключевые параметры, Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

3 4 5	Тестирование устройства, установка приложений	<i>Практическая часть.</i> Выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.
6 7	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры	<i>Практическая часть.</i> Обучающиеся выбирают материал и конструкцию устройства VR для изготовления.
8 9	Сборка собственной гарнитуры, создание необходимых деталей	<i>Практическая часть.</i> Обучающиеся создают необходимые детали для изготовления VR гарнитуры, сборка первоначального образца.
10 11	Настройка гарнитуры, дизайн устройства	<i>Практическая часть.</i> Обучающиеся создают необходимые детали для изготовления VR гарнитуры, производят настройку гарнитуры, делают окончательный дизайн изделия.
12 13	Тестирование и доработка прототипа	<i>Практическая часть.</i> Обучающиеся производят тестирование работоспособности устройства и при необходимости производят окончательную доработку и настройку готового устройства.
14	Защита готового проекта, презентация	<i>Теоретическая часть.</i> Обучающиеся проводят презентацию и защиту готового проекта.
Раздел 2. Работа с VR/AR-приложениями 14 часов.		
15	Технологии дополненной и смешанной реальности	<i>Теоретическая часть.</i> Обучающиеся узнают про технологии виртуальной и дополненной и смешанной реальностей.
16	Тестирование существующих AR и VR приложений	<i>Теоретическая часть.</i> Обучающиеся узнают какие существуют программы для работы с виртуальной, дополненной и смешанными реальностями. <i>Практическая часть.</i> Попробуют работу этих приложений, и принципы их работы.
17	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение	<i>Теоретическая часть.</i> Выяснят проблемы изготовления продуктов VR и AR приложений для нужд собственного применения.
18	Генерация собственных идей.	<i>Теоретическая часть.</i> Генерация идей по применению и созданию приложений для изготовления VR и AR продуктов.

	Разработка сценария приложения	
19	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	<i>Практическая часть.</i> Провести мини презентацию идей и способы их доработки до конечного продукта.
20	Подготовка графических материалов для презентации проекта.	<i>Практическая часть.</i> Подготовить различные материалы для презентации разрабатываемого проекта. (графика, фото, видео, рисунки.) Освоение навыков вёрстки презентации.
21	Представление проектов перед другими обучающимися.	<i>Практическая часть.</i> Защита готового проекта перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проекта перед любой аудиторией.
Раздел 3. Создание VR модели школы. 30ч.		
22	Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке.	<i>Теоретическая часть.</i> Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете, учреждении. Вводная лекция по применению БАС для съёмки, созданию сферических панорам, основные понятия, необходимое оборудование, техника съёмки различной аппаратурой панорамных фотографий. Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т. д.).
23 24	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде.	<i>Теоретическая часть.</i> Обсуждение сценария съёмки объектов и порядок составления панорамы. <i>Практическая часть.</i> Составление плана работы по созданию панорам в трехмерном виде.
25,26,27 28,29	Создание сферических панорам	<i>Практическая часть.</i> Съёмка объектов для последующим созданием панорамы, Сшивка фотографий в панораму.
30, 31, 32,33,34	Создание на компьютере виртуальной, 3-D модели школы.	<i>Практическая часть.</i> Создание на компьютере при помощи специальных программ виртуальной 3-D модели школы, с последующим соединением с очками виртуальной реальности.
35	Защита проектов.	<i>Практическая часть.</i> Защита готового проекта с демонстрацией работоспособности при помощи очков или шлема виртуальной и дополненной реальности.
36	Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	<i>Теоретическая часть.</i> Подведение итогов пройденного курса программы по виртуальной реальности, обсуждение всех плюсов и минусов, обсуждение ошибок и успехов.

Теория. Требования к оформлению итоговых работ.

Практика. Поиск неисправностей в приложениях, их устранение. Участие в соревнованиях, турнирах, аттестационных и презентационных мероприятиях.

Результатом занятий является работа обучающихся над индивидуальным или групповым проектом и презентация готового продукта внутри группы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации / контроля
1	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство	28	4	23	Опрос, тестирование.
1.1	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	2	2		
1.2	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	2	1	1	
1.3	Тестирование устройства, установка приложений	6	2	4	
1.4	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры	4		4	
1.5	Сборка собственной гарнитуры, создание необходимых деталей	4		4	
1.6	Настройка гарнитуры, дизайн устройства	4		4	
1.7	Тестирование и доработка прототипа	4		4	
1.8	Защита готового проекта, презентация.	2		2	
2	Кейс 2. Работа с VR/AR-приложениями	14	6	8	Опрос, тестирование. Защита проекта.
2.1	Технологии дополненной и смешанной реальности	2	2		
2.2	Тестирование существующих AR-приложений.	2	1	1	

2.3	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение	2	1	1	
2.4	Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения	2	2		
2.5	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	2		2	
2.6	Подготовка графических материалов для презентации проекта.	2		2	
2.7	Представление проектов перед другими обучающимися	2		2	
3	Кейс 3: «Создание VR модели школы».	30	5	25	Тестирование. Презентация, защита проекта.
3.1	Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэрофотосъёмке	2	2	4	
3.2	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трёхмерном виде.	4	2	2	
3.3	Создание сферических панорам	10		10	
3.4	Создание на компьютере виртуальной, 3-D модели школы.	10		10	
3.5	Защита проектов.	2		2	
3.6	Заключительное занятие. Подведение итогов работы.	2	2		
	Всего часов	72	17	55	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Погружение в мир виртуальной реальности»
1.	Начало учебного года	01.09.2023

2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Количество часов	72 часа
6.	Окончание учебного года	31.05.24
7.	Период реализации программы	01.09.2023-31.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных конструкций, сформированность, настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде, сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
----------	-------------------------------	---	---------------------	---------------------

1.	Инструктаж по технике безопасности	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
3.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь-май
4.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
5.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание;	В рамках занятий	Февраль
6.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
7.	Демонстрация работ учащихся	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Май

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.

2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 г. №599.

3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 г. №597.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 г. №912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 – 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования:

1. Джонатан Линовес. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.

2. Носов Н.А. Виртуальная цивилизация //Виртуальные реальности в психологии и психопрактике. - М., 2004.

Для учащихся и родителей:

1. Анисимов О.С. Виртуальные особенности игромоделирования // Труды Центра виртуалистики. Вып. 20.- М., 2003. – 82 с.

3. Джонсон, Маркус. Вселенная. Виртуальная реальность. – М.: Эксмодетство, 2022. – 62 с.

2. Стерледева Т.Д. Мир человека в виртуальной реальности. – Пермь: Пермский государственный университет, 2003. – 343 с.

3. Степанов А.А., Желтов С.Ю. Принципы формирования компьютерных виртуальных пространств // Виртуальные реальности. – М., 2000.

Интернет-ресурсы:

1. Документация по Varwin: [сайт] URL:

<https://docs.varwin.com/latest/ru/dobro-poyoalovat-v-bazu-znanij-varwin2260866564.html>

2. Документация по Unreal engine: [сайт]

URL:<https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/>