МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ОДОБРЕНО Методическим советом ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель» Протокол № 1 от «31» 08 2023г.	СОГЛАСОВАНО Директор ГБУ РК ИАМЗ «Калос Лимен» _____ Н.В. Куклева «31» 08 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель» _____ К.В. Белякова Приказ № 20/1 от «31» 08 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Виртуальная реконструкция археологических памятников Калос Лимена»

Направленность: техническая
Сроки реализации программы: 1 год (144 часа)
Вид программы: экспериментальная
Уровень: проектный
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Составители: заведующий учебно-методическим отделом **Макаров Руслан Владимирович,** педагог дополнительного образования **Довгаль Евгений Олегович**
Реализует программу: **Довгаль Евгений Олегович**
Объединение: Хайтек

Евпатория,
2023 год

РАЗДЕЛ 1.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Виртуальная реконструкция археологических памятников Калос Лимена» разработана на основе требований следующих нормативных и локальных актов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
5. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
7. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
11. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями 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»;

15. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

16. Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10 сентября 2019 года);

17. Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденные коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23.06.2021, решение №4/4;

18. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (далее – ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»).

19. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель».

Направленность программы: *техническая.* Программа ориентирована на развитие компетенций по работе с современными технологиями у обучающихся, интересующихся моделированием в трехмерной графике и анимацией, созданием виртуальной и дополненной реальности, а также цифровых информационных сред.

Программа также направлена на повышение интереса подрастающего поколения к отечественной и мировой истории, историко-культурному наследию Крыма, виртуальной реконструкции исторических памятников посредством современных технологий визуализации. Популяризацию знаний об истории Крыма.

Вид программы.

Программа является *экспериментальной*. Методическую основу настоящей программы составили:

- программа «Виртуальная реконструкция археологических памятников Крыма в дополненной реальности», сост. Макаров Р. В., заведующий учебно-методическим отделом. – Евпатория: ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель», 2021;

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «Виртуальная реконструкция археологических памятников Судакской крепости», сост. Макаров Р. В., заведующий учебно-методическим отделом, Довгаль Е. О., педагог дополнительного образования. – Евпатория: ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель», 2022;

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа туристско-краеведческой направленности «Основы исторической реконструкции» (базовый уровень), сост. Акулин К. В., учитель истории. – Тамбов: МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 24», 2018;

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа туристско-краеведческой направленности «Основы исторической реконструкции», сост. Корытова Е. А., учитель истории. – Улан-Удэ: МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 12 им. Героя Советского Союза Ж. Е. Тулаева», 2020;

- «Одарённость и технологии» адаптированная образовательная программа «Промышленный дизайн», сост. Брызгалова Т.А., педагог дополнительного образования. – г. Екатеринбург: Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Городской Дворец творчества детей и молодежи», 2015;

Актуальность программы заключается в современном развитии и широком применении в различных отраслях трёхмерной графики как средства визуализации, с помощью которого возможно создавать виртуальную и дополненную реальность, а также полнометражные анимационные фильмы.

Актуальность программы обусловлена и необходимостью популяризации среди подрастающего поколения крымчан знаний об отечественной и мировой истории, историко-археологическом наследии полуострова.

Конечные результаты реализации программы могут быть использованы и в широких просветительских целях распространения информации о памятниках материальной культуры Крыма.

В связи с этим, идея данной программы заключается в расширении образовательного пространства на основе интеграции дополнительного образования и сферы охраны историко-культурного наследия Крыма, где **сетевыми партнёрами** являются Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук» «Искатель» (базовая организация) и Государственное бюджетное

учреждение Республики Крым историко-археологический Музей-заповедник «Калос Лимен» (организация-участник).

Способы реализации сетевого взаимодействия и обязательства организаций партнёров:

ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель» осуществляет руководство программой, курирует работу всей программы, реализацию теоретической части программы и проведения практических занятий, организует итоговую и промежуточную аттестации;

ГБУ РК ИАМЗ «Калос Лимен» является базой для проведения тематических онлайн и очных экскурсий, консультаций с научными сотрудниками учреждения. Сотрудники организации-участника оказывают помощь в профессиональной ориентации учащихся посредством консультирования учащихся в научно-исследовательской и проектной деятельности, проводят для обучающихся очные и онлайн-экскурсии на территории музея-заповедника, помогают организовать совместное мероприятие: публичную презентацию итогового проекта.

Новизна и отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ в данной области, заключается в том, что эта программа интегрирует в себе знания таких предметных областей как трёхмерная графика, мультимедийные технологии, изобразительное искусство и эстетика, история и краеведение. Она объединяет в себе такие направления деятельности как техническую (3D-моделирование и проектирование, современные компьютерные технологии и хайтек-средства) и проектную. В учебном процессе используются проектные и исследовательские методы, способствующие развитию уровня мотивации, получению новых знаний. Так же использование в обучении уникального оборудования даёт возможность реального изготовления спроектированных моделей. В рамках программы созданы условия для развития навыков самообразования и исследования, построения индивидуальной траектории обучения, формирования познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы обучающихся. Обучающимся предоставлены также возможности участия в конкурсах, выставках и фестивалях различного уровня.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данный курс рассчитан на учащихся, обладающих определённым уровнем компетенций по работе с трёхмерной графикой и мультимедийными технологиями, обладающих определёнными творческими способностями, готовых к проектной деятельности. Также программа будет интересна для тех, кто готов приобрести новые компетенции по работе с вышеуказанными технологиями, современной техникой, и при этом, интересуется мировой и отечественной историей, и культурой.

В ходе освоения программы, обучающиеся научатся основам визуализации объектов посредством трёхмерной графики и других мультимедийных технологий. Воспроизведения объектов с помощью

аддитивных технологий. Приобретут дополнительные знания в области мировой и отечественной истории, культуры и искусства.

Адресат программы – учащиеся в возрасте от 11 до 14 лет. Количество обучающихся в группе составляет — 20 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объёма возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

Характеристика контингента обучающихся:

В подростковом возрасте появляется стремление к самообразованию и самовоспитанию. У подростков формируется полная определённость склонностей и профессиональных интересов. В процессе учебной деятельности формируются их мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечты и идеалы. Главные мотивационные линии связаны с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, – это самопознание, самовыражение и самоутверждение. В данном возрасте появляется потребность в серьезной самостоятельной деятельности. Очень хорошо проявляются индивидуальные способности и критическое мышление.

Объём и срок освоения программы – программа предусматривает 1 год реализации (144 часа) – 36 учебных недель.

Уровень программы *проектный.* Содержание программы позволяет обучающимся приобрести более глубокий уровень знаний, умений и навыков в области работы с современными высокими технологиями и средствами визуализации (трёхмерной графикой и мультимедиа), использование общедоступных и понятных методов и педагогических технологий, а также средний уровень сложности предлагаемого для освоения программы материала.

Программа предполагает индивидуальную и коллективную работу над проектом, посвящённым виртуальной трёхмерной реконструкции древнегреческого города Калос Лимен: трёхмерной модели-реконструкции архитектурных сооружений древнего города, создание анимационного ролика, посвящённого ему, а также реконструкцию некоторых отдельных археологических артефактов, отнесённых к данной эпохе, которые являются частично повреждёнными и хранятся в фондах музея-заповедника.

Формы обучения: очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации учебного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;

-*индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

- *групповая* – организация работы в группах;

- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, мастер-классы.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн-консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

Целью данной программы является создание благоприятных условий для развития творческого потенциала личности обучающихся, посредством участия в реализации социально значимого, просветительского проекта по виртуальной реконструкции древнегреческого города Калос Лимен.

Задачи программы:

Обучающие:

- совершенствование компетенций по работе с трёхмерной графикой, мультимедийными технологиями (видео- и аудио-технологиями, 2D-графикой);
- развитие софт-компетенций, в первую очередь «4-К» (критическое мышление, креативность, коммуникабельность, командность);
- приобретение новых знаний и совершенствование уже имеющихся в области истории, археологии, культурологии, искусствоведения;
- овладение методологиями проектной деятельности.

Развивающие:

- развитие аналитических способностей и творческого мышления;
- формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- развитие умения планировать свои действия с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;
- развитие умения визуального представления информации и собственных проектов;
- развитие коммуникативных умений: излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Воспитывающие:

- сформировать в представлении обучающихся нормы делового сотрудничества, взаимоуважения;
- сформировать представления об этике групповой работы;
- привить эстетический вкус и интерес к истории и культуре родного края.

Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы «Виртуальная реконструкция археологических памятников «Калос Лимена» направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к российской культуре, её традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, с учащимися проводятся беседы, также учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях согласно плану воспитательной работы учреждения и Единому календарю Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплочённости коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
(144 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	БЛОК 1 СБОР И АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ОБ ОБЪЕКТЕ РЕКОНСТРУКЦИИ	**12**	**3**	**-**	
1.	**Вводное занятие. Входная диагностика**	**2**	**2**	**-**	Опрос, входное тестирование
2.	**Работа с источниками информации и историей городища Калос Лимен**	**10**	**1**	**9**	
2.1.	Поиск информации по объекту реконструкции в сети и литературе	2	-	2	выполнение кейсов
2.2.	Сьемка местности с помощью аддона Blender GIS	6	-	6	выполнение кейсов
2.3.	Учебная экскурсия в музей-заповедник Калос Лимен	2	1	1	выполнение кейсов
	БЛОК 2 ТРЁХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ	**110**	**18**	**92**	
3.	**Создание виртуальной модели-реконструкции города**	**110**	**18**	**92**	
3.1.	Разработка 3D-модельных конструкций города	20	6	14	выполнение кейсов
3.2.	Проработка моделей под печать	20	-	20	выполнение кейсов
3.3.	Сборка 3D модели города в игровом движке Unreal Engine 5	22	6	16	выполнение кейсов
3.4.	Корректировка сцены реконструкции	14	-	14	выполнение кейсов
3.5.	Текстурирование объектов	12	4	8	выполнение кейсов
3.6.	Сборка макета города Калос Лимен	20	2	18	выполнение кейсов

3.7.	Промежуточная аттестация	2	-	2	тестирование готового продукта
	БЛОК 3 СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ВИДЕОРОЛИКА	**20**	**2**	**18**	
4.	**Создание презентационного видеоролика**	**20**	**2**	**18**	
4.1.	Сценарий ролика	4	2	2	выполнение кейсов
4.2.	Запись звука	2	-	2	выполнение кейсов
4.3.	Сбор материалов для видео	4	-	4	выполнение кейсов
4.4.	Сборка видео/ Верстка презентации	8	-	8	выполнение кейсов
4.5.	Озвучка видео	2	-	2	тестирование готового продукта
5.	**Итоговая аттестация**	**2**	**-**	**2**	публичная презентация итогового проекта
	ИТОГО:	**144**	**23**	**121**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

БЛОК 1 СБОР И АНАЛИЗ МАТТЕРИАЛОВ ОБ ОБЪЕКТЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

1. Вводное занятие. Входная диагностика (2 часа)

Теория. Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы группы. Работа с материалами от организации-участника (референсами). Углубление в историю городища (онлайн-консультация от сотрудников организации-участника).

Форма контроля: опрос/ входное тестирование.

2. Работа с источниками информации и историей городища Калос Лимен (10 часов)

2.1 *Поиск информации по объекту реконструкции в сети и литературе (2 часа)*

Практика: Поиск информации по объекту реконструкции в сети и литературе.

Форма контроля: выполнение кейсов.

2.2 *Сьемка местности с помощью аддона Blender GIS* (*6 часов)*

Практика: снимаем местность реконструкции с помощью аддона. Готовим местность под реконструкцию на основе эскизов и фотоматериалов.

Форма контроля: выполнение кейсов.

2.3 *Учебная экскурсия в музей-заповедник Калос Лимен (2 часа)*

Теория: экскурсия в музей-заповедник Калос Лимен (консультация от сотрудников организации-участника).

Практика: отработка навыков зарисовки (скетчинга) объектов.

Формы контроля: выполнение кейсов.

БЛОК 2 ТРЁХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ

3. Создание виртуальной модели-реконструкции города (110 часов)

3.1. *Разработка 3D-модельных конструкций города (20 часов)*

Теория: введение в реконструкцию с помощью 3D-моделирования (3 часа); работа с материалами от организации-участника (3 часа).

Практика: скетчинг (6 часов); подбор цветов и текстур (4 часа); анимация по ключевым кадрам (2 часа); расстановка освещения (2 часа).

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.2. *Проработка моделей под печать (20 часов).*

Практика: печать моделей и резка на лазерном станке ЧПУ.

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.3. *Сборка 3D модели города в игровом движке Unreal Engine 5 (22 часа)*

Теория: сборка города на основе смоделированных строений (6 часов).

Практика: 3D-реконструкция города в игровом движке Unreal Engine 5 (16 часов).

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.4. *Корректировка сцены реконструкции (14 часов)*

Практика: размещение объектов на ландшафте, расстановка камер (10 часов); анимация по ключевым кадрам (2 часа); расстановка освещения (2 часа).

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.5. *Текстурирование объектов (12 часов)*

Теория: текстуринг в Blender 3D и дополнительных программах (4 часа).

Практика: наложение текстур и карт моделей на объекты, грамотная развертка моделей (8 часов).

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.6. ***Сборка макета города Калос Лимен (20 часов)***

Теория: макетирование объектов реконструкции (2 часа).

Практика: постобработка готовых деталей (6 часов); сборка макета города (12 часов).

Форма контроля: выполнение кейсов.

3.7. ***Промежуточная аттестация (2 часа)***

Практика: подведение итогов изучения разделов в форме тестирования готового продукта

Форма контроля: тестирование готового продукта

БЛОК 3 СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ВИДЕОРОЛИКА

4. Создание презентационного видеоролика (20 часов)

4.1 ***Сценарий ролика (4 часа)***

Теория: обсуждение сценария ролика для видео-презентации. (2 часа)

Практика: создаём связный текст ролика для видео-презентации. (2 часа)

Форма контроля: выполнение кейсов.

4.2 ***Запись звука (2 часа)***

Практика: интерфейс программы Audasity. Озвучка ролика по сценарию.

Форма контроля: выполнение кейсов.

4.3 ***Сбор материалов для видео (4 часа)***

Практика: нарезка видеоматериалов для создания видео-презентации.

Форма контроля: выполнение кейсов.

4.4 ***Сборка видео/ Верстка презентации (8 часов)***

Практика: собираем видеопрезентацию в Movavi/Davinchi. Создаём презентацию в программе Canva.

Форма контроля: самостоятельная работа.

4.5 ***Озвучка видео (2 часа)***

Практика: запись аудио треков, наложение на видеоряд.

Форма контроля: тестирование готового продукта.

5. ***Итоговая аттестация (2 часа)***

Практика. Подведение итогов обучения по программе в виде публичной презентации проекта**.**

Форма контроля: публичная презентация итогового проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По окончанию обучения учащиеся должны знать:

- историю археологического памятника Калос Лимен;
- методики предпроектных исследований;
- основы работы с трёхмерной графикой;
- основы работы с мультимедийными видео- и аудио-технологиями, 2D-графикой;
- способы работы с современным высокотехнологичным оборудованием;
- интерфейс программы Blender 3D.

По окончанию обучения учащиеся должны уметь:

- работать в программе Blender 3D;
- разрабатывать собственный цифровой и мультимедийный продукт;
- работать в программе для видеомонтажа;
- работать с современным производственным высокотехнологичным оборудованием;
- работать как в команде, так и индивидуально;
- брать на себя ответственность за достижение общего результата.

РАЗДЕЛ 2.
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
01 сентября	31 августа	40 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Кол-во учебных часов в год	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе
1 год	144	36	4	05.09.	По мере реализации

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.	Занятия проводятся в течение года, включая осенние и весенние каникулы. .

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. **Кадровое обеспечение:** для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, регулярно проходящий курсы повышения квалификации.

2. **Материально-техническое обеспечение:** соответствующий нормам СанПин кабинет, оборудованный всем необходимым для занятий: столы, стулья, аудиторная доска, шкафы для хранения дидактических материалов и инструментов.

Технические средства обучения:

- ✓ ноутбуки;
- ✓ графические станции;
- ✓ графические планшеты;
- ✓ доступ к сети интернет;
- ✓ интерактивная доска;
- ✓ 3D-принтеры;
- ✓ гравировальный лазерный станок с ЧПУ;
- ✓ расходные материалы.

Требуемое программное обеспечение:

- ✓ Windows 10;
- ✓ программа Blender 3D;

- ✓ программа-игровой движок Unreal Engine 5;
- ✓ программа Movavi/Davinchi;
- ✓ программа Canva;
- ✓ программа Audasity;
- ✓ браузер.

3. **Методическое обеспечение:**

– *Особенности организации образовательного процесса:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

– *Формы организации образовательного процесса*: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

– *Формы организации учебного занятия*: беседы, выставки, конкурсы, мастер-классы.

Занятие может включать в себя теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация познавательного характера о промышленном дизайне, творческом мышлении, общие сведения об используемых материалах. Практические работы включают выполнение кейсов, создание и изготовление виртуальной реконструкции объектов древнегреческого города Калос Лимен.

– Используются различные *педагогические технологии*:

- проблемного обучения – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;
- дифференцированного обучения – используется метод индивидуального обучения;
- личностно-ориентированного обучения – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;
- развивающего обучения – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- игрового обучения – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала;
- здоровьесберегающие технологии - проведение физкультурных минуток, во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минуток безопасности» перед уходом учащихся домой.

– *Методы обучения.*

- Методы, в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.), наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.), практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).
- Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию), репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и

освоенные способы деятельности), частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом), исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

– *Методические материалы* включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, годовой план воспитательной работы, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.), хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

– *Дидактическое обеспечение программы* располагает широким набором материалов и включает: видео- и фотоматериалы по разделам занятий, литературу для учащихся по техническому творчеству (журналы, учебные пособия, книги и др.), методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива), иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.), раздаточный материал (шаблоны, карточки, образцы изделий).

– *Алгоритм учебного занятия:*

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроя на занятие и активизация внимания
2	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
3	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
4	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через: опрос; выполнение кейсов; тестирование готового продукта; публичную презентацию итогового проекта.

Виды аттестации:

Входная аттестация (контроль) – проводится с целью изучения отношения ребёнка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области. Входной контроль заключается в проверке уровня знаний посредством опроса и входного тестирования.

Текущая аттестация – проводится в течение года, в форме выполнения кейсов, тестирования готового продукта.

Промежуточная аттестация (контроль) – проводится в окончание второго информационного блока программы в форме тестирования готового продукта.

Аттестация результативности освоения программы – проводится по окончании обучения по программе с целью определения изменения уровня способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме публичной презентации итогового проекта.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовые трёхмерные модели, программные файлы, видеоролики.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: дипломы за участие в конкурсах, грамоты и благодарности, презентации готовых продуктов и реализованных проектов.

Оценка результативности обучающихся по программе осуществляется по сорока балльной системе и имеет четыре уровня:

- высокий уровень - от 35 до 40 баллов
- достаточный уровень - от 26 до 34 баллов
- средний уровень – от 16 до 25 баллов
- начальный уровень – до 15 баллов.

Критерии выявления образовательных результатов учащихся:

1. Самостоятельность при выполнении практических заданий (от 1 до 8 баллов).
2. Владение теоретическими знаниями (от 1 до 8 баллов).
3. Умения работать в программе Blender 3D (от 1 до 8 баллов).
4. Умение работать в программах по видеомонтажу (от 1 до 8 баллов).
5. Умение работать в команде (от 1 до 8 баллов).

В зависимости от вида аттестации (контроля) критерии могут изменяться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. – № 2, 2012. – С. 49-63.

2. Смолин А. А, Румянцев М. В. Опыт реализации учебной дисциплины «Виртуальные реконструкции» на базе Гуманитарного института Сибирского федерального университета (специальность «Прикладная информатика в музеологии») / Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сб. науч. ст. / под ред. Л.И. Бородкина, М.В. Румянцева, Р.А. Барышева. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. – С. 154-158.

3. Макаров Р. В. Опыт и перспективы реализации дополнительной общеобразовательной программы, посвящённой виртуальной реконструкции памятника Калос Лимен // Педагогические технологии. – № 3, 2022. – С. 39-44. DOI: 10.52422/2782–635X–2022–3–39

4. Макаров Р. В., Довгаль Е. О. Опыт и перспективы реализации дополнительных общеобразовательных программ, посвященных виртуальной реконструкции историко-археологических памятников Крыма в детском технопарке «Кванториум» города Евпатории // Педагогический журнал. – № 6 А. Т. 12. Ч. I., 2022. – С. 146-158. DOI: 10.34670/AR.2022.93.63.075

5. Макаров Р. В., Довгаль Е. О. Методические и технические аспекты реализации дополнительных общеобразовательных программ, посвящённых виртуальной реконструкции историко-археологических памятников Крыма // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». – 2023. Т. 22. № 2. – С. 111-124. DOI: 10.20310/1810-231X-2023-22-2-111-124

Литература для учащихся

1. Бородкин Л. И., Жеребятьев Д. И. Технологии 3D-моделирования в исторических исследованиях: от визуализации к аналитике // Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. – № 2, 2012. – С. 49-63.

2. Макаров Р. В., Довгаль Е. О. Опыт и перспективы реализации дополнительных общеобразовательных программ, посвященных виртуальной реконструкции историко-археологических памятников Крыма в детском технопарке «Кванториум» города Евпатории // Педагогический журнал. – № 6 А. Т. 12. Ч. I., 2022. – С. 146-158. DOI: 10.34670/AR.2022.93.63.075

3. Макаров Р. В., Довгаль Е. О. Методические и технические аспекты реализации дополнительных общеобразовательных программ, посвящённых виртуальной реконструкции историко-археологических памятников Крыма //

Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». – 2023. Т. 22. № 2. – С. 111-124. DOI: 10.20310/1810-231X-2023-22-2-111-124

Интернет-источники:

1. Blender Foundation. URL: https://www.blender.org/about/foundation/
2. Unreal Engine. URL: https://www.unrealengine.com/en-US/license
3. Blender 3D – уроки: https://www.youtube.com/@Blender3dUa
4. 172+ бесплатных уроков в Blender: обучение 3d с нуля: https://videoinfographica.com/blender-tutorials/
5. Unreal Engine 5 на русском - VideoTool.Studio: https://www.youtube.com/@unrealenginerus
6. Создаём VR игру с нуля на Blueprint: https://www.youtube.com/watch?v=LuNZX0-WVEY
7. Создание текстур - Уроки Photoshop: https://photoshop.demiart.ru/texture.shtml

Рецензия
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Виртуальная реконструкция археологических памятников Калос Лимена»
(автор – Макаров Р. В. – заведующий учебно-методическим отделом,
автор – Довгаль Е. О. – педагог дополнительного образования**)**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Виртуальная реконструкция археологических памятников Калос-Лимен» реализуется в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Данная программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Программа является экспериментальной и рассчитана на 5 месяцев реализации (144 часа), направлена на учащихся в возрасте 11-14 лет.

Программа последовательна, структурирована и содержит все основные разделы: титульный лист, пояснительную записку, учебный план, содержание учебного плана, планируемые результаты, формы аттестации/контроля, оценочные материалы, методическое обеспечение программы, условия реализации программы, календарный учебный график, календарно-тематическое планирование, план воспитательной работы, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебного-воспитательного процесса.

Цель программы содержит в себе указание на виды деятельности, отражает развитие личностных качеств, а также общих и специальных способностей. Цель отражает основную направленность программы и ожидаемый результат. Цель конкретизирована через определение задач, раскрывающих пути её достижения. Формулировки задач соотнесены с прогнозируемыми результатами.

В учебном плане отражены и достаточно раскрыты теоретические и практические аспекты. В описательной части раскрыто содержание работы. Учебный материал рационально распределен.

Методическое обеспечение программы представлено грамотно и соответствует заявленной тематике программы.

Программа составлена логично и обоснованно, системно объединяет в себе основные компоненты, направленные на эффективную организацию образовательного процесса в условиях учреждения дополнительного образования, отвечает критериям полноты, системности и целостности представленного материала, соответствует всем требованиям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Виртуальная реконструкция археологических памятников Калос Лимена» рекомендована к использованию в системе дополнительного образования детей.

Рецензент:
Методист учебно-методического отдела
ДТ «Кванториум» Шабловская В. В.

Заместитель директора по УВР ДТ «Кванториум» Приз И. Ю.
«____» _____ 20___г.