

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №14
ИМЕНИ А.И.ПОКРЫШКИНА СТАНИЦЫ КАВКАЗСКАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от " 27 " августа 2024г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №14
_____ Калугина С.П.
от « 27 » августа 2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год (17 часов)
Возрастная категория: от 11 до 13 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется: на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: **60321**

Автор-составитель: Домрачев Сергей Сергеевич,
педагог дополнительного образования

ст. Кавказская, 2024г.

ПАСПОРТ
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы
«виртуальная реальность» технической направленности

Наименование муниципалитета	муниципальное образование Кавказский район
Наименование организации, ФИО руководителя, контактные данные	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №14 имени А.И.Покрышкина станицы Кавказская муниципального образования Кавказский район, директор Калугина Светлана Павловна, тел. 88619322560 https://school14kvz.ru
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	60321
Полное наименование программы дополнительная общеобразовательная Общеразвивающая программа Технической направленности «виртуальная реальность»	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «виртуальная реальность»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	на бюджетной основе
ФИО автора (составителя) программы	Домрачев Сергей Сергеевич
Краткое описание программы	Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков.
Форма обучения очная	очная

Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объем)	Срок реализации программы – 1 год; Общее количество часов - 17 часа
Возрастная категория	11-13 лет
Цель программы	формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий
Задачи программы	Задачи: <i>Образовательные (предметные):</i> • объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий • их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование; • сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью; • сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования; • научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса; • сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов; • привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования. <i>Личностные:</i> • формирование проектного мировоззрения и творческого мышления; • формирование мировоззрения, по комплексной оценке, окружающего мира, направленной на его позитивное изменение; • воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге; • воспитание культуры работы в команде. <i>Метапредметные:</i> • формирование интереса к основам

	изобретательской деятельности; • развитие творческих способностей и креативного мышления; • приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений; • формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности; • развитие геопространственного мышления; • развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии; • ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.
Ожидаемые результаты	<i>Предметные:</i> • объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий • их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование; • сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью; • сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования; • научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса; • сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов; • привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования. <i>Личностные:</i> • формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;

	• формирование мировоззрения, по комплексной оценке, окружающего мира, направленной на его позитивное изменение; • воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге; • воспитание культуры работы в команде. <i>Метапредметные:</i> • формирование интереса к основам изобретательской деятельности; • развитие творческих способностей и креативного мышления; • приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений; • формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности; • развитие геопространственного мышления; • развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии; ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Программа предусматривает обучение детей с ограниченными возможностями здоровья
Возможность реализации в сетевой форме	Возможна реализация программы в форме сетевого взаимодействия
Материально-техническая база	Материально-техническое обеспечение программы: наличие кабинета с 17-ю посадочными местами. 1. Компьютеризированные рабочие места для учащихся (15 мест) 2. Компьютеризированное рабочее место для учителя (1 место) 3. Многофункциональное устройство (1 шт.),

	4. Интерактивный аппаратно-программный комплекс (1 шт.) 5. Компьютер с интерактивным дисплеем (1 шт.) 6. шлем виртуальной реальности (1 шт.) 7. личные мобильные устройства обучающихся и/или наставника с операционной системой Android; 8. презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру (1 комплект);
--	--

Введение

Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения

Данная общеобразовательная программа разработана на основе нормативных документов:

1. Указ президента Российской Федерации от 07.05.2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Национальный проект «Образование» (2019-2024).
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (2019-2024).
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 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. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
11. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, письмо Минпросвещения России от 29 сентября 2023 г. №АБ-3935/06.
12. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации дополнительных общеобразовательных программ с

применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. №ВБ-97/04.

13. Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности: учебно-методическое пособие / И.А. Рыбалёва. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2019г.

14. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №14 имени А.И.Покрышкина станицы Кавказская муниципального образования Кавказский район Краснодарского края

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

Направленность программы – техническая.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Актуальность программы обусловлена тем, что согласно многочисленным исследованиям, VR/A

R-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.

Программа предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Новый техно-промышленный уклад не может быть положен в формат общества развития только на основании новизны физических принципов, новых технических решений и кластерных схем взаимодействия на постиндустриальном этапе развития социума, а идея развития общества непреложно включает в себя тенденцию к обретению сонаправленности антропогенных факторов, законов развития биосферы и культурного развития.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения окружающего мира, обучающиеся получают дополнительное образование в области информатики, географии, математики и физики.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является её направленность на развитие обучающихся в проектной деятельности современными методиками ТРИЗ и SCRUM с помощью современных технологий и оборудования.

В данной программе также эффективно налажены **метапредметные связи** со школьной программой, а именно такими предметами как информатика, физика, технология, математика. В рамках освоения разделов программы предполагается обращение к знаниям учеников по базовым темам перечисленных предметов. Это развивает у школьников понимание связи между теорией и практикой, появляется устойчивый интерес к применению полученных знаний по естественно-научному циклу школьной программы на занятиях в объединении. Реализация данной

стратегии является выполнением новых ФГОСов, где дополнительному образованию отведена важная роль при организации внеурочной деятельности.

Адресат программы - учащиеся 11-13 лет.

Уровень программы «Виртуальная реальность» -ознакомительный.

Срок реализации программы – 1 год;

Общее количество часов -17;

Форма проведения занятий: Очная, групповая с ярко выраженным индивидуальным подходом

Режим занятий: 1 час в неделю. 17 часов в год

В соответствии с требованиями СанПиНа:

Продолжительность одного занятия – 40 минут

- предельная наполняемость групп – 15 человек;

Особенности организации образовательного процесса: Виды занятий: лекции, компьютерные практикумы и зачетные занятия. Вводные занятия проводятся в виде беседы, привлекая знания учеников по различным общеобразовательным дисциплинам, их жизненный опыт.

В творческое объединение принимаются все желающие от 11 до 13 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Для обучения рекомендуется принимать подростков, любящих заниматься техникой, проявляющих интерес к программированию.

Творческое объединение «Виртуальная реальность» состоит из 1 группы.

Наполняемость группы – 15 человек. В состав группы могут входить дети разного возраста и пола. Состав группы может меняться.

Цель: формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий

Задачи:

Образовательные (предметные):

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий
- их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;
- научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Личностные:

- формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
- формирование мировоззрения, по комплексной оценке, окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;

- воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;
- воспитание культуры работы в команде.

Метапредметные:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;
- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности;
- развитие геопространственного мышления;
- развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ

№ П/п	Раздел, тема.	Кол-во часов			Форма Аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Проектируем идеальное VR-устройство	7	5	2	Выполнение творческих заданий. Представление результатов
2.	Раздел 2. Разрабатываем VR/AR-приложения	10	5	5	Выполнение творческих заданий. Представление результатов
		17	10	7	

СОДЕРЖАНИЕ

(1 ч в неделю, всего 17 ч в год)

РАЗДЕЛ 1. ПРОЕКТИРУЕМ ИДЕАЛЬНОЕ VR-УСТРОЙСТВО. (7 ч)

Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)
Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.

Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах.

Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства. Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства.

Тестирование и доработка прототипа

РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБАТЫВАЕМ VR/AR-ПРИЛОЖЕНИЯ (10 Ч).

Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности. Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.

Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления. Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения. Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса.

Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи. Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений. Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием. Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения. Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя. Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений. Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры.

Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации. Представление проектов. Презентация и защита проектов.

Планируемые результаты:

Предметные:

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий
- их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;
- научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
- сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Личностные:

- формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
- формирование мировоззрения, по комплексной оценке, окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;
- воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;
- воспитание культуры работы в команде.

Метапредметные:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;
- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности;
- развитие геопространственного мышления;
- развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии;

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

Календарный учебный график

Дата начала и окончания учебного периода	с 1 сентября ,15 января	до 15 января,30мая
Количество учебных недель	34	
Место проведения занятия	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина, ст. Кавказская	Кабинет № 6
Время проведения занятия	15.00-15.40	
Форма занятий	групповая с ярко выраженным индивидуальным подходом	
Сроки контрольных процедур	Начальная диагностика (сентябрь, январь), текущая диагностика (ноябрь, февраль), итоговая диагностика (декабрь, май)	
Сроки выездов, экскурсий, походов.	нет	
Участие в массовых мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, фестивалях, праздниках)	1. Подготовка и участие в мероприятиях (по плану МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина). 2. Работа с одаренными детьми: организация показательных выступлений (в течение года)	

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/П	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	План	Факт						
			РАЗДЕЛ 1. ПРОЕКТИРУЕМ ИДЕАЛЬНОЕ VR-УСТРОЙСТВО	7				
1			Знакомство. Техника	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени	педагогическое наблюдение

			безопасности. Вводное занятие. Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности				А.И.Покрышкина каб. 6	
2			Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическо наблюдение
3			Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическо наблюдение
4			Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR- устройствах	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическо наблюдение
5			Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR.	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическо наблюдение
6			Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическо наблюдение

			которыми можно столкнуться при использовании VR.					
7			Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR.	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
			РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБАТЫВАЕМ VR/AR- ПРИЛОЖЕНИЯ	10				
8			Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
9			Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
10			Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
11			Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
12			Последовательное изучение возможностей среды разработки VR /AR-приложений	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
13			Последовательное изучение возможностей среды разработки VR /AR-	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение

			приложений					
14			Последовательное изучение возможностей среды разработки VR /AR-приложений	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
15			Последовательное изучение возможностей среды разработки VR /AR-приложений	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
16			Последовательное изучение возможностей среды разработки VR /AR-приложений	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
17			Представление проектов перед другими, обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	1		занятие практикум	МБОУ СОШ №14 имени А.И.Покрышкина каб. 6	педагогическое наблюдение
			Итого:	17				

Раздел программы «Воспитание»

1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- Формирование осознанного опыта выполнения гражданских обязанностей и готовности к защите Российского Отечества;
- Формирование ориентации гражданского участия в жизни своего поселения; неприятия дискриминации, экстремизма, терроризма, коррупции; национального, этнокультурного самосознания; ценностного отношения к отечественной культуре;
- Воспитание уважения к старшим, людям труда, педагогам, сверстникам; способности к командной деятельности;
- Развитие воли, настойчивости, последовательности, принципиальности, готовности к компромиссам в совместной деятельности; готовности к анализу и представлению своей нравственной позиции;
- Формирование опыта социально значимой деятельности;

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в практических занятиях, в участии в проектах и исследованиях, в подготовке и проведении школьных праздников, в организации и проведении акций.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей старшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов учащихся и родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей) и после её

завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур - опросов, используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	«Информационный гений»	ноябрь	Мастер-класс	Фото и видео материалы с мероприятия
2	«Опасный интернет»	декабрь	Акция	Фото и видео материалы с мероприятия
3	«Урок цифры»	Весь период	Участие в проекте	Фото и видео материалы с мероприятия, сертификаты за участие в проекте

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

наличие кабинета с 17-ю посадочными местами, освещение кабинета и возможность проветривания его должно удовлетворять требованиям СанПиНа.

Перечень оборудования, инструментов и материалов

9. Компьютеризированные рабочие места для учащихся (17 мест)
10. Компьютеризированное рабочее место для учителя (1 место)
11. Многофункциональное устройство (1 шт.),
12. Интерактивный аппаратно-программный комплекс (1 шт.)
13. Компьютер с интерактивным дисплеем (1 шт.)
14. 3D-принтер (1 шт.)
15. шлем виртуальной реальности (1 шт.)
16. личные мобильные устройства обучающихся и/или наставника с операционной системой Android;
17. презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру (1 комплект);
18. Цифровой фотоаппарат (1 шт.)

19. Видеокамера (1 шт.)
20. USB-накопитель переносной

Информационное обеспечение программы и дидактические материалы –

1. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru)
2. Материалы авторской мастерской Полякова К. Ю. (metodist.lbz.ru)

Цифровые образовательные ресурсы:

Каталоги образовательных ресурсов

educatalog.ru - каталог образовательных сайтов

Кадровое обеспечение: занятия по данной программе проводит педагог дополнительного образования, имеющий соответствующее образование.

Формы аттестации:

Контроль знаний осуществляется посредством проведения нулевого, промежуточного и итогового этапа аттестации учащихся.

Нулевой этап проводится в течении двух недель в конце сентября. Цель - определение уровня подготовки учащихся, т.е. их начальное диагностирование. Задачи - прогнозирование возможности (совместно с детьми) успешного обучения; корректировка программы.

Формы проведения нулевого этапа – опрос, собеседование.

Промежуточный этап аттестации проводится в январе месяце. Цель - подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения учащихся. Задача аттестации оценка успешности выбора технологии и методики обучения, корректировка учебного процесса.

Формы проведения промежуточного этапа: теоретическая часть (опрос, наблюдение, взаимоконтроль) и практическая часть (выполнение проекта).

Итоговый этап аттестации проводится в мае. Цель - подведение итогов обучения. Задача аттестации анализ результатов обучения, оценка успешности усвоения обучающимися учебной программы, анализ действия педагога. Формы проведения итогового этапа: проектная деятельность, участие в конкурсах.

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов учащихся является протокол внутренней итоговой аттестации, составленный педагогом.

Оценочные материалы –

Для отслеживания динамики освоения программы проводится промежуточная и итоговая диагностика. *Текущий контроль* осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений. *Промежуточная аттестация* проводится в конце обучения при предъявлении ребенком (в доступной ему форме) результата обучения, предусмотренного программой (портфолио достижений учащихся).

Методические материалы: На основе принципов построения программы определяются приемы и методы обучения и воспитания.

Образовательные технологии:

1. Информационные и коммуникативные технологии, используемые для создания, передачи и распространения информации.

2. Технология проектного обучения. Обучение строится по схеме: замысел – реализация - продукт.

3. Педагогика сотрудничества, как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скрепленной взаимопониманием,

проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результатов этой деятельности. Важнейшее место отводится отношениям «учитель - ученик». Учитель в качестве субъекта, а ученик - объект педагогического процесса. Два субъекта одного процесса должны действовать вместе, быть сотоварищами, партнерами, составлять союз более старшего и опытного с менее опытным; ни один из них не должен стоять над другим.

4.Технология разноуровневого обучения – организация учебно-воспитательного процесса, при которой каждый обучающийся имеет возможность овладеть учебным материалом на разном уровне, в зависимости от его способностей и индивидуальных и возрастных особенностей личности, при которой за критерии оценки деятельности ребенка принимаются его усилия по овладению материалом и творческое его применение.

Модульное конструирование даёт возможность включить творческий интерес ребенка и постоянно его поддерживать при продвижении к сложной конструкции. Оно позволяет привлекать одаренных ребят для помощи менее «продвинутых» учащихся.

Методы обучения: наглядные, словесные, практические. Особое значение уделяется методам исследования, к ним относятся:

Теоретические: анализ, синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование.

Эмпирические: изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, метод экспертных оценок, тестирование, обследование, мониторинг, изучение и обобщение, опытная работа, эксперимент.

Обучающие:

Применение: решают новые проблемы, демонтируют использование знаний, конструируют.

Анализ: обдумывают, раскрывают, перечисляют, рассуждают, сравнивают.

Синтез: комбинируют, составляют, придумывают, творят.

Сравнительная оценка: оценивают, обсуждают.

Формы проведения занятий :комбинированные, практические, упражнения, тренировки, испытания, опыты, конкурсы и соревнования.

Тематика и формы методических материалов по программе:

Основной формой проведения занятий являются: беседы, совмещённые с практической работой. Длительные беседы проводятся в начале изучения новых тем. Вначале каждого занятия рекомендуется проводить небольшие беседы, их цель – настроить группу на рабочий лад, напомнить основные задачи занятия. Теоретическая часть сопровождается обязательным показом наглядного материала (книги, фотографии, готовые изделия).

Алгоритм занятия:

1. *Организационный момент.* Сообщение темы занятия. Проверка знаний предыдущего занятия
2. *Основная часть.* Работа над новым материалом, самостоятельная работа, изучение по презентации, физкультминутка, практическая работа.
3. *Заключительная часть.* Подведение итогов занятия.

Список литературы

1. Алмазов, И.В. Сборник контрольных вопросов по дисциплинам «Аэрофотография», «Аэросъёмка», «Аэрокосмические методы съёмки» / И.В. Алмазов, А.Е. Алтынов, М.Н. Севастьянова, А.Ф. Стеценко — М.: изд. МИИГАиК, 2006. — 35 с.
2. Баева, Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности «Картография и геоинформатика» / Е.Ю. Баева — М.: изд. МИИГАиК, 2014. — 48 с.
3. Быстров, А.Ю. Геоквантум тулkit. Методический инструментарий наставника / А.Ю. Быстров, — Москва, 2019.— 122 с. , ISBN 978-5-9909769-6-2.
4. Быстров, А.Ю. Применение геоинформационных технологий в дополнительном школьном образовании. В сборнике: Экология. Экономика. Информатика / А.Ю. Быстров, Д.С. Лубнин, С.С. Груздев, М.В. Андреев, Д.О. Дрыга, Ф.В. Шкуров, Ю.В. Колосов - Ростов-на-Дону, 2016. - С. 42–47.
5. Верещака, Т.В. Методическое пособие по использованию топографических карт для оценки экологического состояния территории / Т.В. Верещака, Качаев Г.А.— М.: изд. МИИГАиК, 2013.- 65 с.
6. Иванов, А.Г. Атлас картографических проекций на крупные регионы Российской Федерации: учебно-наглядное издание / А.Г. Иванов, Г.И. Загребин — М.: изд. МИИГАиК, 2012. — 19 с.
7. Косинов, А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Учебное пособие / А.Г. Косинов, И.К. Лурье под ред. А.М.Берлянта — М.: изд. Научный мир, 2003. — 168 с.
8. Макаренко, А.А. Учебное пособие по курсовому проектированию по курсу «Общегеографические карты» / А.А. Макаренко, В.С. Моисеева, А.Л. Степанченко под общей редакцией Макаренко А.А. — М.: изд. МИИГАиК, 2014. — 55 с.
9. Петелин, А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 — от простого к сложному. Самоучитель / А. Петелин — изд. ДМК Пресс, 2015. — 370 с., ISBN: 978-5-97060-290-
10. Радиолокационные системы воздушной разведки, дешифрирование радиолокационных изображений / под ред. Школьного Л.А. — изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. — 530 с.
11. [Электронный ресурс]GISGeo — www.gisgeo.org
- 12.[Электронный ресурс]GIS-Lab —www.gis-lab.info.
13. [Электронный ресурс]OSM — www.openstreetmap.org.
14. [Электронный ресурс] ГИС-Ассоциации — www.gisa.ru.
15. [Электронный ресурс]Портал внеземных данных — www.cartsrv.mexlab.ru