

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Категория обучающихся: 3-7 классы

Срок реализации программы: 24 часа

## Пояснительная записка

«В обучении гораздо важнее научить ребёнка мыслить, чем сообщить ему те или иные знания»

Л.С. Выготский

Современный век – это век высоких технологий во всех сферах человеческой деятельности. Развиваются они столь стремительно, что чрезвычайно трудно успевать за их быстрым движением.

В век информационных технологий информация стала продуктом: таким, который продают и покупают. Современное общество не мыслит своей жизни без новейших информационных технологий, а значит, стране нужны специалисты, умеющие мыслить самостоятельно, работать с информацией и применять свои знания для решения проблем государства.

Время и информированность – вот две базовые составляющие, на которых строится наша современная жизнь, поэтому перед преподавателем стоит главная задача не отстать и суметь адаптировать используемые методы обучения (т.е. сделать их более интересными), а также сформировать у учащихся необходимые умения ориентации в современном информационном пространстве.

Используя новые информационные технологии в исследовательской деятельности учащихся, мы учим детей:

- 1) овладевать новыми технологиями;
- 2) развиваем их критическое отношение к распространяемой информации;
- 3) делать выводы и аргументировать их решения;
- 4) развиваем способность учиться всю жизнь.

Применение новых информационных технологий в исследовательской культуре учащихся способствует получению эмоционального удовлетворения от учебного труда и ускоряют процессы их самоопределения в отношении будущей профессии.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании – это совокупность методов, устройств и процессов сбора, обработки и распространения информации и использования её, как в образовательном процессе, так и в исследовательской деятельности.

Выполнение исследовательских учебных проектов должно способствовать выработке таких мыслительных навыков, как анализ, синтез, постановка и решение возникающих проблем.

С возрастанием роли информационных технологий (ИТ) появляется возможность использования средств ИКТ для решения широкого круга бытовых, исследовательских, учебных и научных задач.

Достигается это за счет следующих особенностей ИТ:

1. Возможность доступа к большому объему информации. Это позволяет получить представление об уже существующих подходах к решению проблемы, избежать повторений и выявить наиболее интересные аналоги.

2. Современные компьютерные программы позволяют быстро осуществлять необходимые расчеты, просчитывать много вариантов, представлять расчеты в виде графиков, анализировать ситуацию.

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Информационные технологии» (далее Программа) ориентирована на повышение уровня информационной компетентности посредством интерактивного общения, позитивной социализации школьников; удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии, а также в занятиях проектной и исследовательской деятельностью в области информационных технологий.

Актуальность программы определяется двумя обстоятельствами:

1) формирование у обучающихся собственной информационной компетенции как важное качество будущего специалиста;

2) незамедлительное применение полученных знаний, умений и навыков на практике.

Педагогическая целесообразность определяется логикой построения образовательного процесса: индивидуальная образовательная траектория учащегося – исследовательская деятельность – интеграция знаний по различным дисциплинам. А новые информационные технологии как нельзя лучше помогают организовать исследование изучаемого явления и сделать обучение ребёнка интересным.

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Информационные технологии» разработана с учетом:

– Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;

– Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации 04.09.2014 г. №172-р);

– письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)»);

- приказа Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- распоряжения Правительства Астраханской области от 11.12.2014 № 522-Пр «О концепции развития дополнительного образования детей на территории Астраханской области»;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанАиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Отличительные особенности программы.

1. В программе реализуется педагогическая идея формирования у обучающихся умения самостоятельно добывать и систематизировать новые знания, выстраивать межличностные взаимоотношения с партнёрами в условиях сетевого взаимодействия.

2. Задания и проекты, предлагаемые участникам курса, разноплановые и практико-ориентированные.

3. Программа реализуется в сетевой форме с использованием дистанционных технологий.

Освоение Программы позволит обучающимся расширить кругозор, углубить школьные знания и освоить новые компетенции в области информационных технологий, в т.ч. необходимые для повседневной жизни.

Адресат программы.

Программа рассчитана на обучающихся 3-7 классов, проявляющих интерес к современным информационным технологиям, желающих заниматься проектно-исследовательской деятельностью.

Объем программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, 24 часа. Срок освоения программы определяется содержанием программы и должен обеспечить возможность достижения планируемых результатов, заявленных в программе.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальные и групповые.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать лекции, беседы, практические занятия, моделирование, игры, выполнение самостоятельной работы, научные и творческие отчеты, другие виды учебных занятий и учебных работ.

Программа может быть реализована за 3 месяца учебного года или в период каникул. Точные сроки освоения и продолжительность реализации Программы устанавливаются педагогом самостоятельно.

Режим занятий. Занятия проводятся 1-2 раза в неделю (за исключением каникулярного периода), продолжительность теоретических занятий – 1 академический час, практических – до 2-х академических часов.

Периодичность и продолжительность занятий в зависимости от конкретных условий и возможностей детей, их возрастных и индивидуальных особенностей педагог устанавливает самостоятельно.

Теоретические занятия чередуются с практическими. Режим занятий устанавливается с учётом региональных особенностей и общеобразовательного режима детей.

Программа предусматривает индивидуальные и коллективные занятия, а также занятия малыми группами (при выполнении проектной и исследовательской работы). Состав групп может быть постоянным и переменным, одновозрастным и разновозрастным.

#### **Цель и задачи программы:**

*Цель:* показать широкие возможности использования ИТ-технологий в научно-исследовательской деятельности, научить выходить за рамки одной предметной области, работать с различными видами информации и осваивать новые способы сбора и систематизации информации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- формировать личностные представления о ценности информационных технологий, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- изучить основные принципы и правила отношения к информационной среде;
- способствовать становлению системы личных ценностей;
- развивать личную ответственность при работе в открытом информационном поле.
- развивать навыки организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- развивать дивергентное мышление, творческие способности;
- способствовать формированию исследовательской компетентности;

- развивать способности к самообучению и самоанализу, способности предвидеть результаты и последствия своей деятельности;
- развивать мотивацию личности к познанию и творчеству.
- помочь наработать словарный запас терминов и понятий в области информационных технологий;
- предоставить каждому учащемуся, независимо от места и условий его проживания, возможность достижения любого уровня подготовки в области ИКТ для дальнейшей успешной жизни в обществе, в том числе для решения практических задач с учетом индивидуальных потребностей и способностей посредством создания, развития и внедрения в образовательную практику электронных учебных пособий и использования дистанционных образовательных технологий.

### Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Все-го	Тео-рия	Прак-тика		
1	Сетевая безопасность	4	1	3	Л, Б, Ис, П, Т	С, Ап
2	Математика и теория вероятности	4	1	3	Л, П, И	С, Ап
3	Работаем с картой	4	1	3	Л, П, И	С, Ап
4	Цветовая палитра	8	3	5	Л, П	С, Ап
5	Гуманитарные науки	4	1	3	Б, П, Д	С, Ап
Итого часов:		24	7	17		

Л – лекция, Б – беседа, Ис – исследование, МШ – мозговой штурм, И – игра, П – проект, С – собеседование по результатам исследования (проекта) и практических работ, Т – тест, Ап – анкета проекта, Д – дискуссия

#### Тема 1. Сетевая безопасность

Теория. Конфиденциальные учетные записи. Как создать надёжный пароль. Бесплатные программы для парольной защиты папок в Windows. Как хранить пароли.

Практика.

Проект: «Защита информации».

Проект: «Ваш пароль?».

#### Тема 2. Математика и теория вероятности

Теория. Основные понятия теории вероятности. Относительная частота и вероятность. Случайное событие. Относительная частота и вероятность

события. Независимые, противоположные и произвольные события. Подбираем линию под точки.

Практика.

Проект: «Орёл или решка». Проект: «Подбираем линию под точки».

### **Тема 3. Работаем с картой**

Теория. Карты как часть человеческой культуры. История развития картографии. Метод космического картографирования. Географические информационные системы.

Практика.

Проект: «Работаем с космическими снимками». Учимся работать с космическими снимками. Собираем сборник заданий по работе с космическими снимками.

### **Тема 4. Цветовая палитра**

Теория. Цветовая тема (схема). Набор цветов для оформления сайта, блога или презентации. Основы теории цвета. Javascript – скриптовый язык, предназначенный для создания интерактивных веб-страниц. Особенности языка Javascript. Встроенные функции и глагольные префиксы. Алгоритм создания кода переключателя цвета фона.

Практика.

Проект: «Какого цвета небо или сколько красного в зелёном?». Учимся оформлять тематический сайт или блог, создавать публикации и презентации, чтобы информация выделялась среди общей массы.

Проект: «Меняем цвет на javascript». Учимся писать код, который меняет заданный цвет на другой с помощью javascript.

### **Тема 5. Гуманитарные науки**

Теория. Математика в художественных литературных произведениях. Математические понятия в литературе: множество, пересечение двух множеств, движение, последовательность и др. Понятия литературы: метр в стихе, стихотворные метры (ямб, хорей, дактиль, амфибрахий, гекзаметр).

Практика.

Проект: «Количественная филология». Количественный анализ текстов разных функциональных стилей.

## **Планируемые результаты освоения.**

*Личностные результаты:*

- обучающиеся способны к самостоятельному усвоению новых знаний и умений;
- сформирована система личных ценностей в области изучаемого предмета;

- сформированы общественная активность личности, основы культуры общения и поведения в социуме;

- развиты личная ответственность (умение принимать компетентные решения в ситуациях выбора и действовать в соответствии с ними) и эмоционально-волевая сфера.

*Метапредметные результаты:*

- умеют работать на сайте [www.globallab.org](http://www.globallab.org) (регистрация, заполнение форм отчётов, работа с электронными картами);

- осуществляют продуктивную коммуникацию различными средствами в сетевом взаимодействии;

- заполняют протоколы проведения исследования;

- осуществляют самооценку и рефлекссию деятельности;

- проявляют эмоциональное отношение к собственным достижениям и волевые усилия;

- предвидят результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду.

- готовы использовать полученные теоретические и практические знания, проводить исследование, собирать информацию, систематизировать полученные данные, обобщать результаты, выстраивать выводы, публично представлять итоги работы.

*Предметные результаты:*

- наработан словарный запас терминов и понятий;

- знают бесплатные программы для парольной защиты папок в Windows;

- умеют создать надёжный пароль;

- решать элементарные задачи по теории вероятности;

- знают историю развития картографии; географические информационные системы;

- знают основы теории цвета;

- умеют подбирать цвета для оформления презентаций, блога и сайта;

- знают плюсы и минусы «умного дома».

Реализация программы способствует формированию первичных навыков научно-исследовательской деятельности (готовность использовать полученные теоретические и практические знания, проводить исследование, собирать информацию, систематизировать полученные данные, обобщать результаты, выстраивать выводы).

«Модель выпускника» дополнительной общеразвивающей образовательной программы «Информационные технологии» представляет собой набор метакомпетентностей:

- *способность к разрешению проблем*, т.е. ставить цели, планировать результат своей деятельности и разрабатывать алгоритм его достижения, оценивать результаты своей деятельности;

- *технологические способности*, т.е. способность понять инструкцию, описание технологии, алгоритма деятельности, четкое соблюдение технологии деятельности, что позволит обучающемуся в дальнейшем осваивать и грамотно применять новые технологии (способы деятельности) самостоятельно;

- *способности к самообразованию*, т.е. способность осуществлять информационный поиск и извлекать информацию из различных источников на любых носителях, самостоятельно восполнять недостающие для выполнения определенного вида деятельности знания и умения;

- *креативные способности*, т.е. способности мыслить нестандартно и добиваться решения задач при выполнении деятельности наиболее эффективными способами, наличие собственного видения проблем, способность к разработке, оформлению, презентации и реализации собственных творческих идей;

- *рефлексивные способности*, т.е. развитые аналитические способности, планирование и проектирование собственной деятельности, социального опыта выполнения деятельности, видения противоречий и недостатков, способов их преодоления, умения анализировать свою жизнь и деятельность.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

### Календарный учебный график\* (образец)

\*Календарный учебный график – обязательное приложение к образовательной программе и составляется для каждой учебной группы (ФЗ №273, ст.2, п.9; ст. 47, п.3.5). Форма календарного учебного графика должна быть закреплена локальным актом образовательной организации. Образец календарного учебного графика представлен в приложении 1.

### *Условия реализации программы*

Для реализации программы необходимо создать следующие условия:

Для работы над проектом «Орёл или решка?» необходимы: современная металлическая монета (не сувенирная, не юбилейная), линейка с миллиметровыми делениями или штангенциркуль, фотоаппарат.

Для реализации проекта «Работаем с космическими снимками» потребуется доступ к программам для работы с космическими снимками или карты в сети Интернет.

К проекту «Какого цвета небо или сколько красного в зелёном?» необходимо скачать из курса шаблон для составления цветовой темы и подобрать аппаратное обеспечение: цифровой фотоаппарат или смартфон, персональный компьютер или ноутбук, инженерный калькулятор; программное обеспечение: графический редактор Paint или KolourPaint, программа или плагин для определения цветового кода.

Важно, чтобы у участников курса была возможность самостоятельной работы, но вместе с тем принципиально, чтобы педагог проконтролировал соблюдение всех условий выполнения предлагаемых проектов.

Для изучения всех разделов потребуются:

- компьютер для просмотра и обсуждения мультимедийных материалов;
- канцелярские принадлежности (цветные карандаши или фломастеры), видеокамера, фотоаппарат – для сбора материалов и отчёта о результатах прохождения маршрута.

### **Методические и иные ресурсы**

#### **Проекты**

Защита информации

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=4a22f7a4-5e3b-4e03-9432-dfccd48bbf0d](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=4a22f7a4-5e3b-4e03-9432-dfccd48bbf0d)

Ваш пароль?

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=91afce68-81b4-43ee-aaa3-79433083d222](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=91afce68-81b4-43ee-aaa3-79433083d222)

Орёл или решка?

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=9e0b9701-0e0f-4f8b-95fd-6ac5f1a617e0](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=9e0b9701-0e0f-4f8b-95fd-6ac5f1a617e0)

Проект: «Подбираем линию под точки»

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=3c4d5d4c-90aa-420f-a6e0-3c5fba16c1f6](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=3c4d5d4c-90aa-420f-a6e0-3c5fba16c1f6)

Работаем с космическими снимками

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=47f71acc-c9bb-11e9-8290-08606e697fd7](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=47f71acc-c9bb-11e9-8290-08606e697fd7)

Какого цвета небо или сколько красного в зелёном?

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=90c6699c-c9c5-11e9-86d9-08606e697db0](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=90c6699c-c9c5-11e9-86d9-08606e697db0)

Меняем цвет на javascript

[https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye\\_tekhnologii.html#overlay=on&project=e1e11501-deec-43d6-b45f-b61688470958](https://globallab.org/ru/course/track/informatsionnye_tekhnologii.html#overlay=on&project=e1e11501-deec-43d6-b45f-b61688470958)

Количественная филология

<https://globallab.org/ru/project/cover/8cf26eb6-d540-11e9-b09a-08606e697db0.ru.html#.XYZ1A0YzbIW>

### Формы контроля

№ п/п	Форма проведения аттестации	Результаты образования
1.	самостоятельная исследовательская работа	обучающиеся способны к самостоятельному усвоению новых знаний и умений; готовы использовать полученные теоретические и практические знания, проводить «полевое» исследование, собирать информацию, систематизировать полученные данные, обобщать результаты, выстраивать выводы; осуществляют самооценку и рефлексия деятельности; проявляют эмоциональное отношение к собственным достижениям и волевые усилия;
2.	практическая работа	составляют общий план действий команды и собственный план исследования; предвидят результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду; готовы использовать полученные теоретические и практические знания, проводить «полевое» исследование, систематизировать полученные данные, обобщать результаты

3.	заполнение форм отчётов, исследования	умеют работать на сайте <a href="http://www.globallab.org">www.globallab.org</a> ; готовы использовать полученные теоретические и практические знания, собирать информацию, систематизировать полученные данные, обобщать результаты
4.	иные формы	

#### *Оценочные материалы*

Показателем успешности освоения курса является активное участие обучающихся в реализации предложенных проектов.

Учащимся, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, могут выдаваться сертификаты, которые самостоятельно разрабатывают и утверждают образовательные организации (ФЗ № 273, ст.60), могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Индивидуальные задания будут способствовать востребованию личностного опыта учащихся, а групповые – развитию коммуникативной активности (обмен идеями, настроениями, чувствами, интересами и т.п. в ходе совместной деятельности).

Особую педагогическую значимость метода проектов мы видим в том, что:

- это метод практического целенаправленного действия, открывающий возможности формирования собственного жизненного опыта ребёнка по взаимодействию с окружающим миром;
- это педагогическая технология, актуализирующая субъектную позицию ребёнка в педагогическом процессе;
- это является методом, идущим от детских потребностей и интересов, возрастных и индивидуальных особенностей детей, стимулирующим детскую самодеятельность.

Программа «Информационные технологии» реализуется как сетевая. Важной составляющей становится целенаправленная проектная деятельность, результаты которой открыты, доступны для всех участников программы.

Сетевое взаимодействие образовательных организаций в реализации Программы рассматривается нами как совместная деятельность, в результате которой формируются совместные группы обучающихся для освоения образовательных программ определенного уровня и направленности с использованием ресурсов нескольких образовательных учреждений.

Задачи, решаемые в процессе сетевого взаимодействия, включают: повышение качества образования, доступности услуг; обмен опытом, совместная реализация образовательных проектов и социальных инициатив;

расширение круга общения обучающихся, позволяющего им получить социальный опыт, способствующий формированию их мировоззрения.

Проблемы, существующие в рамках сетевого взаимодействия образовательных организаций: трудность в выработке единой цели партнеров; разная активность сторон сетевого взаимодействия; недостаточное использование возможностей Интернета и средств ИКТ педагогическим сообществом; недостаточность опыта привлечения новых партнеров к участию в реализации проектов сетевого взаимодействия; сопротивление изменениям; низкая платежеспособность родителей и др. Однако работа в курсе на площадке ГлобалЛаб успешно решает эти проблемы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беянина Л.А. ПРОЕКТ – ЭТО ПРОСТО. Практическое руководство по организации проектной деятельности в образовательном учреждении / Л.А. Беянина. – Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2013. – 56 с.
2. Битянова М.Р., Лосева Н.Р. Построение системы научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся на основе знания ведущих мотивов учения школьников // Школьный психолог №2, 2013
3. Пестова М. С. Информационные технологии при изучении теории вероятностей // Концепт. – 2013. – № 01 (январь). – ART 13010. – 0,4 п. л. – URL: <http://ekconcept.ru/2013/13010.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Календарный учебный график

№ п/п	Учебные периоды/этапы		Содержание занятия	Кол-во часов	контрольные процедуры, организованные выезды, экспедиции, каникулы (если предусмотрены)
	Месяц	Неделя			