

**Департамент образования Администрации Города Томска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 1 имени А.С. Пушкина г. Томска**

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «26» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 206-09
от «26» августа 2020 г.



Директор МАОУ лицея №1
имени А.С. Пушкина г.
Томска
_____ Н.А. Селиванова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Web-программирование»
уровень: углубленный**

Категория и возраст учащихся:
учащиеся общеобразовательных организаций
10-11 классов, 15-18 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Разработчик/ составитель:
Волков Анатолий Станиславович,
ФИО
педагог дополнительного образования
должность

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы: учебный план (последовательность разделов, количество часов на тему), содержание учебного плана /разделов программы,
- 1.4. Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

- 2.1. Формы аттестации (формы отслеживания и фиксации результатов, формы предъявления и демонстрации результатов)
- 2.2. Оценочные материалы (оценка теоретических знаний, практических навыков, метапредметных результатов, личностных результатов)
- 2.3. Условия реализации программы
- 2.4. Методические материалы
- 2.5. Рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы
- 2.6. Календарный учебный график

Список литературы (для учителя, для ученика)

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Web-программирование» является дополнительной общеразвивающей программой технической направленности, реализуемой на углубленном уровне, предназначенной для удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей и интересов учащихся в получении необходимых теоретических знаний и практических навыков, соответствующих требованиям времени и общества.

Нормативно-правовые основания разработки и реализации дополнительной общеразвивающей программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции изменений и дополнений).

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

- Федеральные проекты, входящие в национальный проект «Образование»: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего» на 2018 – 2024 годы.

- Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (в редакции изменений и дополнений).

- Концепция развития дополнительного образования детей, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. № 1726-р.

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р.

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации.

- Концепция организации профориентационной работы в образовательных учреждениях Города Томска, Распоряжение департамента образования Администрации Города Томска от 19 января 2017 года №18-р.

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

- Приказ Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

- Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса при сетевых формах реализации образовательных программ, письмо Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05.

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.

- Рекомендации в части возможности осуществления педагогической деятельности сотрудниками, не имеющими специального педагогического образования, письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 31 мая 2016 г. № 09-1300.

- Устав МАОУ лицея №1 имени А.С. Пушкина г. Томска (в актуальной редакции).

Актуальность программы: в связи с тем, что в последнее время особенно бурно на всем земном шаре идет процесс информатизации, и все больший вес приобретают науки, связанные с общением, информатизационными и коммуникационными процессами, данный курс становится актуальным и востребованным. Все больший вес в жизни людей занимает интернет и технологии, связанные с работой в сети, умение создавать Web-сайты, современные SPA-приложения, Landing Page.

Современному человеку требуется не только определенный набор знаний, а умения самостоятельно приобретать недостающие, применять их в жизни. Одним из таких умений является умение работать с компьютером.

Темпы развития информатизации общества обгоняют учебные планы, школьную программу. В основной школе на эти темы отводится недостаточно времени, нет возможности организовать индивидуальную работу.

Одна из задач обучения информатике состоит в содействии прогрессивному изменению личностных качеств и свойств нового поколения в направлении, соответствующем стилю жизнедеятельности в условиях информационного общества. Поэтому основной задачей учебных курсов информационно-технологической направленности является обогащение индивидуальности учащихся и высвобождение их творческого потенциала в процессе освоения средств информационных технологий.

Данная программа ориентирована, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей учащихся в зависимости от их интересов, способностей, последующих жизненных планов.

Отличительная особенность программы: данная программа является вариативной, в рамках ее содержания возможна разработка различных учебно-тематических планов и для ее освоения возможен индивидуальный маршрут.

Программа позволит учащимся продуктивно действовать в информационном Интернет-пространстве для реализации своих коммуникативных, технических и эвристических способностей в ходе проектирования и конструирования сайтов и подготовить их к осознанному выбору Интернет-профессии, например fullstack-программист, фронтенд-разработчик, бэкенд-программист, верстальщик.

Адресат программы: данный курс ориентирован на учащихся 10-11 классов, 15-18 лет. Обучающимся на курсе понадобятся базовые знания информатики и математики (на уровне не ниже 9 класса). Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для учащихся, проявляющих интерес к данной области знаний. Специальных требований при приеме на обучение по программе нет.

Дополнительная общеразвивающая программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15–18 лет, связанных:

–с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться ими в деятельности;

–с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профессиональные и личностные устремления обучающихся. Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

–с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам

познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;

–с формированием у обучающихся научного типа мышления, овладением научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

–с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; бóльшим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Дополнительная общеразвивающая программа формируется с учетом принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества, сотворчества, личной ответственности.

Дополнительная общеразвивающая программа имеет особое значение для продолжения обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования, профессиональной деятельности и успешной социализации.

Объем и срок освоения программы: распределение часов по темам дано из расчета максимум 102 часа в год. Срок освоения программы 2 года, 18 месяцев 68 недель.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся в очной форме, 3 часа в неделю, продолжительность занятия – 1 академический час.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: способствовать развитию логического, алгоритмического и латерального мышления обучающихся в процессе решения поставленных задач по информатике и ИКТ.

Задачи программы:

Личностные

- формирование общественно активной личности, с выраженной гражданской позицией;
- формирования креативной, критически мыслящей личности, способной к командной работе и проектной деятельности;
- способствование личностному, профессиональному, жизненному самоопределению;
- способствование смыслообразованию и нравственно-этической ориентации личности;
- формирование потребности в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании, мотивации достижения, ценностных ориентаций;
- формирование эмоционально-волевых качеств (уровень притязаний, самооценка, эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).

Метапредметные /развивающие

- развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности;
- развитие мотивации к саморазвитию, самообразованию;

- развитие потребности в самостоятельности;
- формирование ответственности за результаты своей работы;
- формирование коммуникативных навыков, умения работать в команде, умения рационально распределять роли при работе в команде;
- формирование основных познавательных действий;
- формирование основных регулятивных действий (тайм менеджмент, целеполагание и других).

Образовательные/ предметные

- развитие познавательного интереса работы веб-сайтов;
- развитие познавательного интереса к сети Интернет;
- обучение работе с современными языками программирования для браузерных скриптов Javascript;
- обучение работе с современными языками программирования для работы с сервером PHP;
- обучение работе с базами данных MySQL;
- умение применять для решения поставленных грамотное написание читаемого кода;
- обучение работе в специализированных программных средах Open Server.
- обучение работе в специализированных программных средах MySQL.
- обучение работе в специализированных программных средах php-fpm.

1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

Тематический блок	Количество часов			Форма контроля итогов
	теория	практика	всего	
I. Интернет-технологии.	2.5	2	4.5	Устный
II. Язык гипертекстовой разметки HTML.	10.5	12.5	23	Письменный
III. Таблицы каскадных стилей CSS.	22.5	24	46.5	Письменный
IV.Язык браузерных скриптов JavaScript.	18.5	18	36.5	Письменный
V. Язык серверных скриптов PHP	14.5	14	28.5	Письменный
VI. База данных MySQL	11,5	8,5	20	Письменный
VII. Шаблоны проектирования.	6,5	6,5	13	Устный
VIII. Индивидуальный проект.	7	25	32	Тематическая работа

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема/ Тематический блок	Количество часов		
		теория	практика	всего
I. Интернет-технологии.				
1	Введение в интернет технологии	2		2
2	Развертывание рабочего окружения для дальнейшей работы.	2.5		2.5
II. Язык гипертекстовой разметки HTML.				
1	Структура HTML кода.	0.5	1	1.5
2	Типы тегов.	0.5	0.5	1
3	Основные элементы.	0.5	0.5	1
4	Значения атрибутов тегов.	0.5	0.5	1
5	Заголовки.	0.5	0.5	1
6	Абзацы.	0.5	0.5	1

7	Параграфы.	0.5	0.5	1
8	Ссылки.	0.5	0.5	1
9	Изображения.	0.5	0.5	1
10	Блоки.	0.5	1	1
11	Списки.	0.5	1	1
12	Таблицы.	0.5	1	1
13	Формы.	0.5	0.5	1
14	Аудио.	0.5	1	1.5
15	Видео.	0.5	1	1.5
16	Рисование. Canvas.	1	1	2
17	Рисование. SVG.	1	1	2
III. Таблицы каскадных стилей CSS.				
1	Введение	1		1
2	Селекторы	1	1	2
3	Группирование	0.5	1	1.5
4	Псевдоэлементы	0.5	1	1.5
5	Псевдоклассы	0.5	1	1.5
6	Наследование	0.5	0.5	1
7	Блочная модель	1	1	2
8	Строчная модель	1	1	2
9	Позиционирование	1	1	2
10	Текст	0.5	0.5	1
11	Цвет	0.5	0.5	1
12	Шрифты	0.5	0.5	1
13	Единицы измерения	0.5	0.5	1
14	Ссылки	0.5	0.5	1
15	Списки	1	1	2
16	Работа с таблицами	1	1	2
17	Рамка	0.5	0.5	1
18	Тень	0.5	0.5	1
19	Фон	0.5	0.5	1
20	Градиент	0.5	0.5	1
21	Анимация и переходные эффекты	1	1	2
22	Адаптивная верстка и кроссбраузерность	1	1	2
23	Табличная верстка	0.5	2	2.5
24	Блочная верстка	0.5	2	2.5
25	Спецификация Flexible Boxes	1	2	3
26	Спецификация Grid Layout	1	2	3
27	Медиазапросы и брейкпоинты	1	1	2
28	Препроцессоры и автоматизация	0.5		0.5
29	SCSS	0.5		0.5
30	LESS	0.5		0.5
31	Полезные инструменты и дальнейшее изучение	0.5		0.5
IV. Язык браузерных скриптов JavaScript.				
1	Введение в JavaScript	0.5		0.5
2	Переменные	0.5		0.5
3	Типы данных	1	1	2
4	Выражения и операторы	0.5		0.5
5	Инструкции	0.5		0.5

6	Инструкция if	0.5	1	1.5
7	Инструкции итерации for	0.5	1	1.5
8	Инструкция "switch"	0.5	1	1.5
9	Обработка ошибок "try..catch"	0.5	1	1.5
10	Функции	1	1	2
11	Объекты и конструкторы	1	1	2
12	Объект RegExpr. Регулярные выражения	1	2	3
13	Объект Math.	0.5	1	1.5
14	Объект String	1	1	2
15	Объект Array	1	1	2
16	DOM	2	2	4
17	Ajax	0,5	1	1,5
18	JSON	1	0.5	1.5
19	Хранение данных в браузере. Cookie	1	1	2
V. Язык серверных скриптов PHP				
1	Введение. Управление зависимостями. Composer	1	2	3
2	Типы данных	0.5		0.5
3	Переменные	0.5		0.5
4	Операторы	0.5		0.5
5	Управляющие конструкции	0.5		0.5
6	Функции	0.5	2	2.5
7	Обработка параметров запроса. Суперглобальные переменные.	1	2	3
8	Загрузка файлов на сервер.	1	2	3
9	Сессии и cookie.	0.5	1	1.5
10	Объектно-ориентированное программирование в PHP.	2		2
11	Классы, методы, свойства	2	1	3
12	Конструкторы и деструкторы	0.5		0.5
13	Область видимости	0.5		0.5
14	Наследование	1	2	3
15	Пространство имён	0.5	1	1.5
16	Исключения	1	1	2
VI. База данных MySQL				
1	Что такое MySQL	1		1
2	Работа с PhpMyAdmin		1	1
3	Взаимодействие PHP с MySQL	1	1	2
4	Основные операторы языка SQL	1		1
5	Типы данных. Ключи.	0.5		0.5
6	Индексирование	0.5		0.5
7	Определение данных. Синтаксис оператора CREATE	0.5	0.5	1
8	Определение данных. Синтаксис оператора DROP	0.5	0.5	1
9	Определение данных. Синтаксис оператора ALTER	0.5	0.5	1
10	Обработка данных. Оператор SELECT	1	1	2
11	Обработка данных. Оператор JOIN	1	1	2
12	Обработка данных. Оператор INSERT	1	1	2

13	Обработка данных. Оператор UPDATE	1	1	2
14	Обработка данных. Оператор DELETE	1	1	2
VII. Шаблоны проектирования.				
1	Введение в шаблон проектирования MVC	1		1
2	Базовая структура папок для будущего сайта учащегося	0.5	0.5	1
3	Проектирование архитектуры БД для сайта	1	1	2
4	CRUD	1		1
5	Шаблон проектирования Singleton	1		1
6	Создание Captcha	0.5	1	1.5
7	Создание регистрации и авторизации	0.5	2	2.5
8	Создание простой CMS на примере блога	1	2	3
VIII. Индивидуальный проект.				
1	Выбор темы и дизайна сайта. Построения плана разработки сайта.	1	1	2
2	Этапы разработки динамического сайта	1	13	14
3	Разработка структуры и навигации сайта.	1	7	8
4	Наполнение сайта.	1	1	2
5	Размещение сайта в сети Интернет на хостинге.	1	1	2
6	Защита индивидуального проекта	2	2	4

1.3.2. Содержание учебного плана

I. Интернет-технологии.

Теория:

Введение в современные интернет технологии. Исторический путь. Обзор современных инструментов для решения задач интернет технологий. Развертывание рабочего окружения для дальнейшей работы.

Практические занятия:

- 1-2. Работа с Open Server.
3. Работа с командной строкой и SSH.
4. Работа с Git и Github.

II. Язык гипертекстовой разметки HTML.

Теория:

История появления и развития языка HTML. Знакомство с тегами, атрибутами HTML5. Работа с параграфами. Работа с абзацами. Гиперссылки. Работа с изображениями. Формы. Списки. Таблицы. Блоки. Блочная верстка. Табличная верстка. Рисование на холсте. Рисование векторное. Работа с API HTML5.

Практические занятия:

1. Форматирование документа.
2. Работа с блочной версткой.
3. Работа с табличной версткой.
4. Работа с формами.
5. Разработка сайта-визитки.

III. Таблицы каскадных стилей CSS.

Теория:

Понятие каскадных стилей. Классы. Селекторы. Группирование. Псевдоэлементы. Псевдоклассы. Позиционирование элементов. Размеры элементов. Работа с цветом. Работа со шрифтами. Работа с гиперссылками. Рамки. Тени. Градиент. Анимация. Работа с кроссбраузерностью и адаптивностью. Работа с медиазапросами и брейкпоинтами. Препроцессоры. Табличная верстка. Блочная вёрстка. Grid-вёрстка. Flex-вёрстка.

Практические занятия:

- 1-2. Работа с селекторами. .
3. Табличная верстка.
4. Блочная верстка.
5. Работа с медиазапросами и брейкпоинтами.

IV. Язык браузерных скриптов JavaScript.

Теория:

Введение в язык Javascript. Типы данных в языке. Переменные. Инструкции в языке и зарезервированные слова. Обработка ошибок. Функции. Объекты и конструкторы. Объект работы со строками. Работа с массивами. Понятие регулярные выражения. Понятие DOM. Ajax. JSON. Хранение данных в браузере. Понятие Cookie.

Практические занятия:

1. Работа с переменными.
2. Работа с типами данных.
3. Работа с инструкциями.
4. Работа с массивами и строками.
5. Работа с Ajax и DOM.
6. Работа с Cookie

V. Язык серверных скриптов PHP

Теория:

Введение в язык PHP, работа с менеджером зависимостей Composer. Типы данных, применяемых в языке PHP. Встроенные инструкции. Функции. Понятие объектно-ориентированного программирование в PHP. Классы, методы, свойства. Конструкторы и деструкторы. Область видимости. Наследование. Пространство имён. Исключения.

Практические занятия:

1. Работа с менеджером зависимостей Composer.
2. Работа с инструкциями.
3. Работа с функциями.
4. Работа с суперглобальными переменными.
5. Работа с применением понятий ООП.

VI. База данных MySQL

Теория:

Введение в понятие СУБД. Взаимодействие PHP и MySQL. Понятие PhpMyAdmin. Операторы. Ключи. Индексы. Оператор Create. Оператор Drop. Оператор SELECT. Оператор JOIN. Оператор INSERT. Оператор Update. Оператор DELETE.

Практические занятия:

1. Работа с PhpMyAdmin.
2. Проектирование и создание базы данных.
3. Работа с SELECT.
4. Работа с INSERT.
5. Работа с UPDATE.
6. Работа с DELETE.

VII. Шаблоны проектирования.

Теория:

Введение понятие паттерны проектирования. Введение в понятие MVC. Базовая структура папок для будущего сайта. Проектирование архитектуры БД. Понятие

CRUD. Понятие Singleton. Captcha. Регистрация и авторизация. Создание простой CMS на примере блога.

Практические занятия:

1. Создание структуры папок для будущего сайта.
2. Проектирование архитектуры базы данных для будущего сайта.
3. Работа с captcha.
4. Разработка регистрации и авторизации.
5. Создание контент менеджера для будущего сайта.

VIII. Индивидуальный проект

Теория:

Обсуждение с учащимся идей его будущего сайта. Выбор темы и дизайна сайта. Структура и навигация сайта. Наполнение сайта материалом. Размещение сайта на хостинге. Защита индивидуального проекта.

Практические занятия:

1. Разработка дизайна сайта.
2. Защита индивидуального проекта учащегося.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- сформирована готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению, смыслообразованию;
- сформированы потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании, мотивация достижения, ценностные ориентации, нравственно - эстетическое оценивание;
- сформированы эмоционально-волевые качества (уровень притязаний, самооценка, эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).

Личность готовая к..

Метапредметные результаты

- учащимися усвоены способы деятельности, применяемые как в рамках образовательного процесса и при решении реальных жизненных ситуаций; включают межпредметные понятия и могут быть представлены в виде совокупности универсальных учебных действий, трактуемых как «умение учиться»:

- познавательные (общеучебные, логические, постановка и решение проблем);
- регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция);
- коммуникативные (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, построение речевых высказываний, лидерство и согласование действий с партнером).

Предметные результаты

- развитие познавательного интереса работы веб-сайтов;
- развитие познавательного интереса к сети Интернет;
- готовность к работе на языке программирования JavaScript;
- готовность к работе на языке программирования PHP;
- готовность к работе с базами данных MySQL.

Учащиеся будут знать:

- язык гипертекстовой разметки HTML;
- каскадные таблицы стилей CSS;
- устройство современных сайтов;
- адаптивную верстку;
- кроссбраузерность.

Учащиеся будут уметь:

- создавать статические сайты;

- создавать сайты-визитки;
- создавать лендинги;
- создавать SPA-сайты;
- создавать динамические сайты;
- использовать программную среду OpenServer;
- использовать программную среду php-fpm;
- использовать программную среду Phpmyadmin;
- использовать программную среду Composer;
- использовать программную среду Git;
- проектировать динамические web-приложение в современных средах предназначенных для данной разработки.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (формы отслеживания и фиксации результатов, формы предъявления и демонстрации результатов)

Формы отслеживания и фиксации результатов: материал анкетирования и тестирования.

Диагностические средства: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, письменный опрос, тестирование, защита проекта, открытое занятие

Фиксация результатов: дневника наблюдений, опрос, тестирование, анализ работ, конференции.

Раздел	Форма контроля	Методы оценки
1. Интернет-технологии. / Введение в интернет технологии	Фронтальный опрос	педагогическое наблюдение опрос
2. Язык гипертекстовой разметки HTML./ Значения атрибутов тегов.	письменный опрос; тестирование	опрос тестирование
3. Таблицы каскадных стилей CSS. / Блочная верстка	письменный опрос; тестирование	опрос тестирование
4. Язык браузерных скриптов JavaScript./ DOM	письменный опрос; тестирование	опрос тестирование
5. Язык серверных скриптов PHP / Исключения	письменный опрос; тестирование	опрос тестирование
6. База данных MySQL / Обработка данных. Оператор DELETE	письменный опрос; тестирование	опрос тестирование
7. Шаблоны проектирования/ Создание простой CMS на примере блога	Фронтальный опрос	педагогическое наблюдение опрос
8. Индивидуальный проект/Защита индивидуального проекта	открытое/итоговое занятие, защита проекта	педагогическое наблюдение коллективное оценивание анализ работ, проектов, продуктов, конференции

Формы предъявления и демонстрации результатов: защита творческих работ, презентация продукта, публичная защита проекта.

2.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методической основой для формирования пакета оценочных материалов являются идеи Б. Блума «Таксономия целей обучения», и работа Л.Н. Буйловой, заведующей кафедрой дополнительного образования детей Московского института открытого образования, «Планируемые результаты по дополнительной общеразвивающей программе и методика их оценки». Пакет оценочных материалов прилагается (Приложение 1).

В число показателей (оцениваемых параметров) входит:

- теоретические знания учащихся (по основным разделам учебного плана программы),
- владение специальной терминологией по тематике программы,

- практические умения и навыки, предусмотренные программой (включая владение специальным оборудованием и оснащением),
- сформированность метапредметных компетенций, включая творческое отношение к делу, умение «воплотить» его в готовом продукте (творческие навыки, проектные компетенции).

Уровень выраженности оцениваемого качества оценивается в балах в соответствие со шкалой:

минимальный уровень: от 1 до 3 баллов;

средний уровень: от 4 до 6 баллов;

максимальный уровень: от 7 до 9 баллов.

Показатели оценки личностных результатов (только неперсонифицированная оценка):

- Формирование личностных качеств (организационно-волевых, адаптационных, поведенческих).
- Развитие познавательных процессов и творческих способностей.
- Способность к саморазвитию.

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Технические средства обучения

Документ-камера;

Компьютер;

МФУ;

Выход в локальную сеть и Интернет;

Доступ к электронному журналу, системе Netschool.

Информационно-технологические условия

Офисный пакет программ компании Microsoft

Офисный пакет Open Office

Текстовый редактор компании Microsoft – Блокнот

Свободно-распространяемый текстовый редактор NotePad ++

Свободно-распространяемый пакет разработчика web-приложений Open Server

Свободно-распространяемый менеджер баз данных PHPMyAdmin

Свободно-распространяемый менеджер баз данных DbForce studio for MySQL

Кадровое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы. Квалификация педагога соответствует Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Для реализации программы привлекаются студенты, магистранты, сотрудники, профессора вузов г. Томска.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические приемы и технологии, используемые при реализации программы:

Вытягивающая модель образования лежит в основе реализации программы и предполагает формирование условий и образовательную среду, в которой ребенок сможет определять и выстраивать свою траекторию развития, формулировать запрос и работать с ним

Идеология вытягивающей модели базируются на методологии следующих практик, используемых при реализации программы:

- проектное обучение.
- дизайн-мышление.
- приемы геймификации.
- форсайт-технология.

Технология личностно-ориентированного обучения - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей учащегося на основе использования, имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Групповые технологии - предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию, выявление вклада в общее дело каждого учащегося.

Технология исследовательского (проблемного) обучения - создание педагогом проблемных ситуаций, которые способствуют активной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Проектная деятельность - «от идеи до конечного продукта». Проектная деятельность способствует самостоятельному решению поставленных задач проекта; умению работать с информацией (вести поиск источников, анализ и обработку информации), формированию навыков проектной работы, передачи и презентации полученных знаний и опыта, навыков работы и делового общения в группе. В работе над проектом формируются личностные качества учащихся, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально (в групповых проектах, когда «работает» небольшой коллектив и в процессе его совместной деятельности появляется совместный продукт, отсюда развивается умение работать в коллективе, брать ответственность за выбор, решение, разделять ответственность, анализировать результаты деятельности, способность ощущать себя членом команды — подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела).

Методическая литература

Рязанов И.А. Основы проектной деятельности. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 52 с.

Рос Б. Привычка достигать. Как применять дизайн-мышление для достижения целей, которые казались вам невозможными. – М.: Миф, 2017.

Шпаргалка по дизайн-мышлению. – М.: ФНФРО, 2019.

Интернет-ресурсы

htmlbook.ru <http://htmlbook.ru/>

WebReference <https://webref.ru/>

HTML Working Draft <https://html.spec.whatwg.org/>

HTML5BOOK <https://html5book.ru/css-css3/>

PHP <http://php.net/manual/ru/tutorial.php>

PSR <https://www.php-fig.org/psr/>

MySQL <http://www.mysql.ru/docs/man/>

2.5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ

№	Вид учебных занятий, учебных работ	Содержание
I. Интернет-технологии. (4,5 часа)		
1	Введение в интернет технологии	Знакомство с интернет технологиями. Историей развития. Обзор существующих решений.
2	Развертывание рабочего окружения для дальнейшей работы.	Установка специального программного обеспечения для дальнейшего поддержания и администрирования проекта. Обучение работы с консолью в среде.
II. Язык гипертекстовой разметки HTML. (23 часа)		
1	Структура HTML кода.	Знакомство с технологией гипертекстовой разметки. История возникновения. Текущее

		состояние.
2	Типы тегов.	Определение тегов по назначению. Их классификация и категоризация. Области применения тегов. Рекомендуемые и устаревшие теги.
3	Основные элементы.	Работа с общеупотребительными тегами. Понятие тега как элемент языка гипертекстовой разметки. Значение элемента в браузере.
4	Значения атрибутов тегов.	Классификация атрибутов. Общеупотребительные атрибуты. Специальные атрибуты. Задачи, которые выполняют атрибуты.
5	Заголовки.	Работа с текстом в языке гипертекстовой разметки. Понятие заголовка. Теги H1-H6
6	Абзацы.	Работа с текстом в языке гипертекстовой разметки. Понятие абзаца. Теги, отвечающие за абзац.
7	Параграфы.	Работа с текстом в языке гипертекстовой разметки. Понятие параграфа. Теги, отвечающие за оформление параграфа.
8	Ссылки.	Понятие гиперссылки в HTML. Особое значение гиперссылок. Работа с тегами, отвечающими за гиперссылки. Гипертекстовые переходы. Гиперссылки между страницами
9	Изображения.	Понятие изображения в гипертекстовой разметке. Применение. Работа с тегами, отвечающими за изображение.
10	Блоки.	Роль блока в HTML. Работа с блоками в языке гипертекстовой разметки.
11	Списки.	Понятие списка. Область применения. Теги, отвечающие за список. Работа со списком.
12	Таблицы.	Понятие таблицы. Область применения. Теги, отвечающие за работу с таблицей.
13	Формы.	Понятие формы. Важное значение формы в связывании статических страниц. Гипертекстовый переход на основании формы. Работа с формами учащимися.
14	Аудио.	Работа с аудио. Понятие аудиокодек. Понятие формат. Встроенные теги для работы с аудио на страницах.
15	Видео.	Работа с видео. Понятие видеокодек. Понятие формат. Встроенные теги для работы с аудио на страницах.
16	Рисование. Canvas.	Рисование на холсте. Пиксельная графика. Примитивы. Фигуры. Рисование.
17	Рисование. SVG.	Рисование на векторном поле. Векторная графика. Примитивы. Фигуры. Рисование.
III. Таблицы каскадных стилей CSS. (46,5 часов)		
1	Введение	Введение в понятие таблицы каскадных стилей. История появления и развития CSS.

		Консорциум W3C. Руководство по работе.
2	Селекторы	Понятие селекторы. Привязка стиля элемента к селектору. Работа с селекторами.
3	Группирование	Понятие групповых идентификаторов, классов. Работа с групповыми селекторами.
4	Псевдоэлементы	Смысл и назначение псевдоэлементов. Область применения. Работа с элементами и псевдоэлементами. Сравнение.
5	Псевдоклассы	Смысл и назначение псевдокласов. Область применения. Сравнение классов и псевдокласов. Работа с псевдоклассами.
6	Наследование	Понятие наследование свойств. Наследование через селекторы и псевдоэлементы. Применение наследования свойств. Сравнение моделей с наследованием и без.
7	Блочная модель	Понятие блочной модели. Работа с блочной моделью в документе. Преимущества и недостатки. Область применения. Практики хорошего кода.
8	Строчная модель	Понятие строчной модели. Строки. Работа со строчной моделью в документе. Преимущества и недостатки. Область применения. Практики хорошего кода.
9	Позиционирование	Расположение элементов. Абсолютное, относительное, фиксированное положение элементов. Вложенность элементов.
10	Текст	Работа с текстом в CSS. Размер. Начертания. Толщина текста. Подчёркивание. Переносы.
11	Цвет	Понятие палитры цветов. RGB модель. Задание цвета элементам.
12	Шрифты	Работа со шрифтами. Безопасные шрифты. Работа с Google Fonts.
13	Единицы измерения	Понятие размерности. Абсолютные и относительные единицы размерности. Пиксели. Производные единицы измерения.
14	Ссылки	Работа с :hover, :focus, :active, :visited. Оформление ссылок.
15	Списки	Работа со списками в CSS. Оформление списков.
16	Работа с таблицами	Работа с таблицей. Оформление таблицы. Специальные свойства CSS.
17	Рамка	Рамка у элементов. Стилистическое оформление рамки
18	Тень	Назначение тени. Виды тени. Работа с тенью элемента.
19	Фон	Понятие фона у элемента. Способы задания фона. Работа со свойствами.
20	Градиент	Понятие градиента. Виды градиента: линейный и радиальный. Применение градиента в фоне элемента. Работа с градиентом.

21	Анимация и переходные эффекты	Термин анимация. Понятия и определение. Назначение. Область применения. Специальные свойства.
22	Адаптивная верстка и кроссбраузерность	Понятие адаптивности. Свойства для кроссбраузерности. Примеры адаптивного кода. Работа с адаптивными стилями.
23	Табличная верстка	Разработка макета на основе таблиц и соответствующих им свойств.
24	Блочная верстка	Разработка макета на основе тегов DIV и SPAN и соответствующих им свойств.
25	Спецификация Flexible Boxes	Современные приемы адаптивной верстки. Понятие Flex. Свойства CSS. Работа с Flex. Разработка макета.
26	Спецификация Grid Layout	Сетка. Понятие Grid. Свойства CSS Grid. Работа с Grid. Разработка макета.
27	Медиазапросы и брейкпоинты	CSS и мобильные приложения. Понятие медиазапросов. Применение CSS в Tablet, Mobile, PC. Разработка адаптивного макета.
28	Препроцессоры и автоматизация	Введение в автоматизацию разработки. Упрощение кода. Понятие препроцессоры CSS.
29	SCSS	SCSS понятие и применение, история. Текущий статус.
30	LESS	LESS понятие и применение, история появления. Текущий статус.
31	Полезные инструменты и дальнейшее изучение	Bootstrap. БЭМ. Инструменты разработчика. Хорошие практики кода. Генераторы макетов. Фреймворки.
IV. Язык браузерных скриптов JavaScript. (36,5 часов)		
1	Введение в JavaScript	Введение в язык скриптов. История появления. Стандарты. ES5. Консоль.
2	Переменные	Способы задания переменных в языке JavaScript. Ключевые слова var и let. Их области применения.
3	Типы данных	Понятие динамического языка. Виды данных. Способы задания и обработки.
4	Выражения и операторы	Понятие операторов в языке JavaScript. Виды операторов по назначению. Условные операторы. Математические операторы. Тернарные операторы. Логические операторы.
5	Инструкции	Инструкции в языке. Назначение инструкций. Резервированные слова. Работа с инструкциями.
6	Инструкция if	Инструкция условия. Ветвление и вложенность. Синтаксис. Работа с условиями.
7	Инструкции итерации for	Инструкция циклов. Ветвление, вложенность, прерывание. Синтаксис. Работа с циклами и задачи под них.
8	Инструкция "switch"	Инструкция выбора. Назначение и применение. Ветвление, вложенность.

		Синтаксис. Работа с инструкцией "switch".
9	Обработка ошибок "try..catch"	Понятие обработка ошибок. Назначение и применение. Конструкция "try..catch". Выброс исключений. Отлов ошибок. Работа с "try..catch".
10	Функции	Понятие функции в языке. Синтаксис. Встроенные функции. Создание собственных функций.
11	Объекты и конструкторы	Понятие объекта. Назначение конструктора. Свойство this. Работа с объектами. Свойства объекта. Перебор свойств объекта в цикле.
12	Объект RegExpr. Регулярные выражения	Понятие регулярных выражений. История возникновения. PCRE. Операторы работы. Способы задания. Примеры работы с регулярными выражениями.
13	Объект Math.	Математический блок. Арифметические и тригонометрические свойства. Расширение объекта собственными функциями.
14	Объект String	Объект для работы со строками. Подсчёт длины слова, склеивание и укорачивание слова. Расширение объекта собственными функциями.
15	Объект Array	Объект для работы с массивами. Создание массива. Подсчет ячеек массива. Перебор массива в цикле. Действия с массивом. Расширение объекта собственными функциями.
16	DOM	Введение в DOM. Работа с DOM через встроенные функции. Полифиллы. Разработка собственных функций-оберток для работы с DOM. JQuery и другие библиотеки для работы с DOM.
17	Ajax	Понятие асинхронных запросов. XML. История возникновения. Область применения. Работа со встроенным инструментарием JavaScript.
18	JSON	Текстовый формат данных. Область применения. Преимущества и недостатки. JSON-объекты. Применение связки JSON и AJAX.
19	Хранение данных в браузере. Cookie	Работа с хранимыми данными на стороне клиента. Понятие cookie. Встроенные функции для работы с cookie. Чтение и запись.
V. Язык серверных скриптов PHP (28,5 часов)		
1	Введение. Управление зависимостями. Composer	История появления PHP. Текущий статус разработки языка. Понятие менеджера зависимостей. Composer. Vendor. Установка, настройка, дальнейшая работа менеджером зависимостей.
2	Типы данных	Понятие динамического языка программирования. Существующие типы

		данных. Typehinting. Псевдотипы и алиасы. Применение. Работа с типами данных.
3	Переменные	Способы задания переменных PHP. Работа с переменными.
4	Операторы	Работа с встроенными операторами. Виды и категории. Логические операторы. Бинарные операторы. Унарные операторы. Математические операторы. Инкремент и декремент.
5	Управляющие конструкции	Управляющие конструкции языка PHP. Список зарезервированных слов. Назначение и применение.
6	Функции	Встроенные функции языка PHP. Категории. Работа с мануалом функций. Создание собственных функций. Вызов функций.
7	Обработка параметров запроса. Суперглобальные переменные.	Виды запросов к веб-серверу. Обработка запросов средствами PHP. Понятие суперглобальных переменных. Их назначение и применение. Работа с суперглобальными переменными.
8	Загрузка файлов на сервер.	HTTP, FTP протоколы в PHP. Обработка данных форм средствами PHP. Защита сервера от неправомерных действий.
9	Сессии и cookie.	Понятие сессии. Понятие cookie. Встроенные функции для работы с сессиями. Защита данных от неправомерных действий.
10	Объектно-ориентированное программирование в PHP.	Введение в ООП. Текущее состояние ООП в PHP. Основные понятия ООП: Инкапсуляция. Полиморфизм.
11	Классы, методы, свойства	Понятие класса. Ключевая роль класса в ООП. Синтаксические конструкции для создания класса в PHP. Вызов класса. Создание собственных классов.
12	Конструкторы и деструкторы	Понятие конструктора и деструктора. Встроенные функции. Разработка собственных конструкторов для класса.
13	Область видимости	Понятие области видимости в PHP. Назначение области видимости в PHP. Синтаксические конструкции для области видимости. Работа с областями видимости.
14	Наследование	Понятие и назначение наследования как термин ООП. Синтаксические конструкции в PHP для обеспечения наследования. Работа с классами и наследование им.
15	Пространство имён	Понятие пространства имён в PHP. Назначение пространства имён. Версии, поддерживающие пространство имён в PHP. История развития. Синтаксические конструкции пространства имён. Понятие PSR.
16	Исключения	Назначение исключений. Работа с исключениями в PHP. Синтаксические

		конструкции в PHP для обеспечения создания исключений. Работа с исключениями.
VI. База данных MySQL (20 часов)		
1	Что такое MySQL	Введение в систему реляционных систем управления базами данных. История возникновения. Современные варианты решений. MySQL как обертка SQL.
2	Работа с PhpMyAdmin	Понятие менеджера баз данных. Существующие решения. Обучение работы с phpmyadmin
3	Взаимодействие PHP с MySQL	Взаимодействия MySQL и PHP. Функции и классы для работы с базой данных из PHP.
4	Основные операторы языка SQL	Основные синтаксические конструкции и зарезервированные слова. Их классификация и назначение. Работа с операторами.
5	Типы данных. Ключи.	Введение в типы данных в MySQL. Виды таблиц и ключей. Работа с типами данных.
6	Индексирование	Понятие индексирование. Поиск данных. Ключевое слово INDEX.
7	Определение данных. Синтаксис оператора CREATE	Оператор создания базы данных и таблиц. Работа по созданию базы данных, таблиц под конкретные задания.
8	Определение данных. Синтаксис оператора DROP	Оператор удаления базы данных. Работа по удалению базы данных.
9	Определение данных. Синтаксис оператора ALTER	Добавление, удаление или замена столбцов в таблице. Работа с ALTER в MySQL.
10	Обработка данных. Оператор SELECT	Поиск данных в таблице и базе данных. Оператор выборки. Ключевое слово SELECT. Операторы WHERE для уточнения запроса.
11	Обработка данных. Оператор JOIN	Поиск данных в таблицах и базе данных. Оператор объединения выборки. Ключевое слово JOIN. Левостороннее и првостороннее объединение.
12	Обработка данных. Оператор INSERT	Добавление данных в таблицу. Ключевое слово INSERT.
13	Обработка данных. Оператор UPDATE	Обновление данных в столбце таблицы. Ключевое слово UPDATE.
14	Обработка данных. Оператор DELETE	Удаление данных из столбцов таблицы. Работа с данными. Ключевое слово DELETE.
VII. Шаблоны проектирования. (13 часов)		
1	Введение в шаблон проектирования MVC	Понятие MVC: Contoller, Model, View. История возникновения. Архитектурные решения.
2	Базовая структура папок для будущего сайта учащегося	Практики хороший структур для будущих проектов. Работа с каталогами и папками.
3	Проектирование архитектуры БД для сайта	Работа по проектированию базы данных, расположения таблиц от поставленной задачи.

4	CRUD	Понятие CRUD. История возникновения. Начальная работа с CRUD.
5	Шаблон проектирования Singleton	Шаблоны проектирования. Понятие Singleton. Работа с паттерном Singleton.
6	Создание Captcha	История возникновения captcha. Разработка простой модели Captcha для будущего сайта.
7	Создание регистрации и авторизации	Назначение авторизации и регистрации. Пример пошаговой разработки авторизации и регистрации.
8	Создание простой CMS на примере блога	Продолжение пошаговой разработки контент менеджера для будущего сайта. Понятие CMS. Текущие решения.
VIII. Индивидуальный проект. (36,5 часов)		
1	Выбор темы и дизайна сайта. Построения плана разработки сайта.	Обсуждение и выбор с учащимися дизайна сайта, тематики сайта. Разработка совместно с учащимися пошагового плана создания динамического сайта.
2	Этапы разработки динамического сайта	Корректировка этапов разработки. Выполнение контрольных точек разработки. Дедлайн.
3	Разработка структуры и навигации сайта.	Обсуждение и выбор с учащимися структуры динамического сайта и навигации.
4	Наполнение сайта.	Добавление контента на персональный динамический сайт.
5	Размещение сайта в сети Интернет на хостинге.	Публикация динамического сайта учащегося на веб-ресурсе для наглядной демонстрации.
6	Защита индивидуального проекта	Защита разработанного динамического сайта учащимися. Дискуссия.

2.6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Количество учебных недель: 68 недель

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2020	25.05.2021	34	68	102	3 часа в неделю
2 год	01.09.2021	24.05.2022	34	68	102	3 часа в неделю

Продолжительность каникул:

	Начало	Окончание	Продолжительность
осенние	25.10.2020	04.11.2020	11 календарных дней
зимние	30.12.2020	10.01.2021	12 календарных дней
весенние	21.03.2021	28.03.2021	8 календарных дней
летние	26.05.2021	31.08.2021	98 календарных дней

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

1. Хрусталеv А., Кириченко А. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна, Наука и Техника, 2018. - 352 стр.
2. Шварц Б., Зайцев П., Ткаченко В. MySQL по максимуму, Питер, 2018, 864 с.
3. Куликов С. Работа с MySQL, MS SQL Server и Oracle в примерах, Самиздат, 2017, 547 с.
4. Зандстра М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования, 5-е издание, Диалектика, 2019, 739 с.

Для ученика:

1. Кантор И. - Современный учебник Javascript в 3 частях, 2019.
2. Котеров Д., Симдянов И.. PHP 7 в подлиннике. 3-е издание., 2016.
3. Волков А.С. Погружение в паттерны проектирования, 2020. – 398 стр.

Приложение 1. Оценочные материалы

Инструментарий на основе работы Буйловой Л.Н. «Планируемые результаты по дополнительной общеразвивающей программе и методика их оценки»

Таблица 1. «Мониторинг образовательных результатов школьников по дополнительным общеразвивающим программам»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности показателя/уровень/балл	Методы
Теоретическая подготовка			
Теоретические знания по разделам программы	Теоретические знания учащегося соответствуют программным требованиям	Учащийся владеет менее чем 1/2 объема знаний по программе; уровень минимальный (1-3 балла)	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
		Усвоил более 1/2 объема знаний по программе; уровень средний (4-6 баллов)	
		Освоил весь объем знаний по программе за учебный период; уровень максимальный (7-9 баллов)	
Владение терминологией по тематике программы	Использует специальную терминологию осмысленно и правильно	Избегает употреблять специальные термины; уровень минимальный (1-3 балла) Сочетает специальную терминологию с бытовой лексикой; уровень средний (4-6 баллов) Употребляет термины осознанно и в соответствии с их содержанием; уровень максимальный (7-9 баллов).	Собеседование, анализ проектно-исследовательских работ, выступлений на учебных конференциях
Практическая подготовка			
Практические умения и способы действий, предусмотренные программой	Умения и способы действий соответствуют программным требованиям. Использует без затруднений оборудование и специальное оснащение	Владеет менее чем / предусмотренных умений и способов действий; уровень минимальный (1-3 балла) Владеет более / умений и способов действий; уровень средний (4-6 баллов) Владеет практически всеми умениями и способами действий по программе за учебный период; уровень максимальный (7-9 баллов).	Контрольное задание, анализ готового продукта
Творческое отношение к делу,	Проявляет креативность при	Выполняет простейшие практические задания;	Контрольное задание

умение воплотить его в готовом продукте	выполнении работы (заданий)	уровень минимальный (1 - 3 балла) Выполняет задания по образцу; уровень средний (4-6 баллов) Выполняет практические задания с элементами творчества; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Универсальные учебные действия («умение учиться»)			
Регулятивные универсальные учебные действия			
Умение организовать свое рабочее место, соблюдение правил безопасности, умение аккуратно выполнять работу	Самостоятельно готовит рабочее место к деятельности и убирает его. Демонстрирует безопасное поведение, соответствующее программным требованиям. Проявляет аккуратность в работе	Соблюдает менее / объема правил безопасности, редко и после напоминаний педагога убирает рабочее место, неаккуратно выполняет задания и только под присмотром педагога; уровень минимальный (1-3 балла).	Наблюдение, контрольное задание
		Соблюдает более У объема правил безопасности, старается проявлять аккуратность, убирает рабочее место частично самостоятельно, частично под присмотром педагога; уровень средний (4-6 баллов).	
		Освоил весь объем умений, проявляет аккуратность, убирает рабочее место без напоминаний педагога, соблюдает безопасное поведение; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Познавательные универсальные учебные действия			
Умение подбирать и анализировать разные источники информации для выполнения творческого задания, проведения исследования, подготовки проекта, участия в эксперименте	Самостоятельно подбирает, анализирует и систематизирует информацию	Испытывает серьезные затруднения в подборе и систематизации информации, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ исследовательских и проектных работ
		Работает с информационными источниками с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)	
		Работает с любыми информационными источниками самостоятельно,	

		трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Умение выполнять учебно-исследовательскую работу: проводить самостоятельные учебные исследования	Определяет тему, план работы, выполняет план, адекватно воспринимает замечания педагога, структурирует учебное исследование, готовит презентацию результатов	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ исследовательских и проектных работ, продуктов проектной деятельности, результатов исследования
		Выполняет проект или исследование с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)	
		Выполняет самостоятельно более 1/2 объема проекта или исследования, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Владение информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), их использование при выполнении творческих заданий, подготовке проектов и исследований	Работает самостоятельно с редактором текста, таблицами, оформляет результаты проектной и исследовательской деятельности, готовит презентацию	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ исследовательских и проектных работ
		Использует ИКТ с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)	
		Использует ИКТ самостоятельно, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Развитие познавательных процессов и творческих способностей (внимание, память, мышление, воображение, речь; умение выполнять творческие задания, проявлять оригинальность, самостоятельность, умение импровизировать)	Проявляет устойчивое внимание, развитость речи, мышления, творческого воображения.	Учащийся демонстрирует рассеянное внимание; процесс запоминания затруднен; воображение репродуктивное; речь развита слабо; учащийся пассивен, не может воспринимать необычные образы, решения; отказывается от выполнения творческих заданий; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ готового продукта, наблюдение
		Не всегда может сконцентрировать внимание; процесс запоминания выборочен; воображение репродуктивное с элементами творчества; учащийся знает ответ на вопрос, но не всегда	

		<p>может четко оформить свою мысль; недостаточно активен, творческие задания выполняет под контролем педагога; может проявлять оригинальность, нешаблонность при выполнении заданий, но часто требуется помощь педагога; уровень средний (4-6 баллов).</p> <p>Демонстрирует устойчивое внимание; хорошо запоминает информацию; обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы.</p> <p>Обнаруживает сообразительность, ассоциативное мышление, творческое воображение; проявляет инициативность и самостоятельность принимаемых решений, выработана привычка к свободному самовыражению; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	
<i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i>			
<p>Умение работать в группе, выполнять коллективные проекты, выступать перед аудиторией, логично выстраивать текст выступления, корректно вести полемику.</p>	<p>Свободно владеет и транслирует другим ученикам подготовленную информацию. Самостоятельно строит выступление, логично представляет результаты работы</p>	<p>Испытывает серьезные затруднения при работе в группе, при подготовке текстов проекта, исследования для защиты. Нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)</p> <p>Затруднений при работе в группе не испытывает. Текст проекта или исследования готовит с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)</p> <p>Затруднения при работе в группе не испытывает. Самостоятельно выполняет более У объема проекта или исследования; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	<p>Наблюдение, анализ презентаций, выступлений</p>
<i>Личностные универсальные учебные действия</i>			
Терпение	Способен	Терпения хватает менее	Наблюдение,

Воля. Самоконтроль	<p>Выдерживать известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности, активно побуждать себя к деятельности. Умеет контролировать свою деятельность и поступки</p>	<p>чем на ½ занятия; волевые усилия учащегося побуждаются извне; нуждается в постоянном внешнем контроле; уровень минимальный (1-3 балла)</p> <p>Терпения хватает более чем на 'А занятия, к проявлению волевых усилий побуждает частично педагог, частично - сам учащийся, периодически контролирует себя сам; уровень средний (4-6 баллов).</p> <p>Терпения хватает на все занятие, волевые усилия проявляет всегда самостоятельно, постоянно сам контролирует результаты работы и своего поведения; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	анкетирование
Понимание себя и других, способность к саморазвитию	<p>Уважительно относится к таким личностным качествам, как честность, справедливость, доброжелательность, способность к взаимопомощи. Осознанно управляет своими эмоциями и поведением. Понимает необходимость и значимость самоизменения, саморазвития.</p>	<p>Учащийся не в полной мере понимает важность уважительного отношения к другим людям, сам он не всегда честен и справедлив; не способен взять под контроль свои эмоциональные состояния. Вопросами саморазвития не интересуется. Уровень минимальный (1-3 балла).</p> <p>Ребенок понимает важность таких качеств как честность, справедливость, сочувствие к другим людям, но у него самого они проявляются ситуативно; периодически удается самостоятельно справляться со своими эмоциональными состояниями; планы по саморазвитию реализуются спорадически; уровень средний (4-6 баллов).</p> <p>Учащийся во взаимодействии с окружающими ценит и</p>	Анкетирование, тестирование

		сам проявляет честность, справедливость; уступчивый, доброжелательный стиль взаимоотношений; способен осознанно управлять своими эмоциями и поведением; осознает необходимость личного саморазвития и осознанно выстраивает его; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Коммуникативная компетентность, ответственность	Способен взаимодействовать со сверстниками, занять конструктивную позицию в конфликтной ситуации. Участвует в коллективных делах, проявляет интерес, инициативу, ответственность в отношении к общему делу.	В общении неустойчив, может спровоцировать конфликт, участвует в коллективных делах, но в основном пассивен; степень ответственности не стабильна; уровень минимальный (1-3 балла).	Наблюдение, тестирование,.
		ам в конфликтах не участвует, старается их избежать. В общении в целом доброжелателен; в коллективных делах участвует преимущественно по инициативе педагога. Ответственное отношение к делу частично стимулируется педагогом; уровень средний (4-6 баллов).	
		общении стабильно доброжелателен, возникающие конфликты пытается уладить самостоятельно, инициативен в общих делах, воспринимает их как свои собственные, проявляя максимально доступную возрасту степень ответственности; уровень максимальный (7-9 баллов).	

**Индивидуальная карточка
учета образовательных результатов по
дополнительной общеразвивающей программе**

Фамилия, имя учащегося _____
 Возраст _____
 Вид и название программы _____
 Ф.И.О. педагога _____
 Дата начала наблюдения _____

Таблица 2.

Показатели	Сроки диагностики					
	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	Конец I полугодия	Конец уч. года	Конец I полугодия	Конец уч. года	Конец I полугодия	Конец II полугодия
Теоретическая подготовка <i>Теоретические знания по разделам программы Владение терминологией по тематике программы</i>						
Практическая подготовка <i>Практические умения и способы действий, предусмотренные программой Творческое отношение к делу, умение воплотить его в готовом продукте</i>						
Универсальные учебные действия:						
Познавательные УУД						
Личностные УУД						
Коммуникативные УУД						
Регулятивные УУД						
Предметные достижения учащегося: На уровне детского объединения На уровне ОО На уровне района, города На республиканском, международном уровне						

Таблица3. Таксономия образовательных целей Блума

Баллы	Познавательные уровни и критерии оценки	Примерные образцы ключевых вопросов и заданий (начала формулировок)
1 балл	ЗНАНИЕ (запомнил, воспроизвел, узнал)	Назовите..., В каком году..., Что называется..., Дайте определение..., Сформулируйте..., Напишите формулу..., Перечислите..., Перескажите..., Прочтите наизусть..., Выберите правильный ответ..., Дополните слово..., Покажите..., Узнайте... и т.п.
2 балла	ПОНИМАНИЕ (объяснил, привел пример, проиллюстрировал, перевел с одного информационного языка на другой)	Как вы понимаете..., Объясните взаимосвязь..., Почему..., Дайте объяснение..., Установите причинно-следственные связи..., Соедините в смысловые пары..., Переведите на язык символов (или обратно)..., Введите условные обозначения..., Выполните краткую запись условия..., Покажите на графике..., Заполните кроссворд (физический, географический)...
3 балла – по образцу; 4 балла – в измененной ситуации; 5 баллов – в новой ситуации.	ПРИМЕНЕНИЕ (воспроизвел изложение учебной темы, преобразовал информацию для ответа и на вопрос, использовал знания для решения задачи, проблемы, выполнил практическое задание)	Выполните упражнение..., Решите задачу..., Составьте уравнение (предложение и т.п.)..., Определите черты характера ..., Примените соответствующую формулу (закон, правило, алгоритм)..., Проверьте правильность..., Дайте обоснование..., Сравните..., Сопоставьте..., Найдите ассоциации..., Сформулируйте гипотезу..., Докажите..., Установите закономерность..., Сделайте выводы..., Составьте задачу..., Найдите другие варианты решения..., Представьте свой прогноз развития..., Зарифмуйте..., Выполните учебный коллаж..., Представьте свою точку зрения..., Инсценируйте..., Напишите сочинение...
6 баллов – локальное; 7 баллов – внутрипредметное; 8 баллов – межпредметное, мировоззренческое.	ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ (разделил целое на части и соединил в новое целое)	Сделайте обобщение..., Дайте характеристику..., Установите аналогию..., Составьте таблицу..., Вычлните структуру..., Классифицируйте..., Представьте графически связи..., Определите позитивные и негативные факторы развития..., Систематизируйте..., Разработайте план (программу, проект)..., Проведите исследование..., Выделите проблему..., Сделайте доклад..., Представьте аннотацию..., Разработайте модель..., Сделайте мировоззренческие выводы..., Сформулируйте рекомендации..., Представьте философский аспект..., Защитите свой проект...
2-10 баллов.	ЦЕННОСТНОЕ ОТНОШЕНИЕ (дал адекватную оценку, выразил обобщенное отношение к объекту изучения, представил творческий образовательный продукт)	Какое значение имеет..., Как вы относитесь..., Оцените логику..., Выделите критерии..., Укажите возможности и ограничения..., Какие эмоции вызывает у вас..., Нравится ли вам..., Опишите достоинства и недостатки..., Какую роль в жизнедеятельности человека играет..., Вычлните экологический аспект..., Представьте рецензию..., Оцените субъективную позицию автора..., Определите глобальную значимость...

Таблица 4. Критерии оценки исследовательской работы (35 возможных единиц)

Уровень достижения	Основная презентация	Понимание понятий	Структура аргументации	Использование литературы и других источников
Образцовый	(10 ед.) Обеспечивает ясное и обстоятельное введение и обоснование. Ставит конкретные и проверяемые вопросы для исследования. Обеспечивает ясное объяснение предлагаемых методов исследования. Логично и последовательно аргументирует рациональность и содержательность предлагаемого исследования. Использует приемлемый стиль и грамматику	(10 ед.) Демонстрирует полное понимание предлагаемого исследования. Использует широкий набор информации для построения и развития аргументации. Демонстрирует полное понимание возможного применения полученных данных	(10 ед.) Обеспечивает четкие, ясные и убедительные обоснования (заключения) причин, по которым предлагаемое исследование должно быть осуществлено. Обеспечивает релевантные подтверждения в пользу сделанных выводов	(5 ед.) Выбирает правильный формат цитирования. Использует информацию, релевантную предлагаемому исследованию
Адекватный	(8 ед.) Обеспечивает введение и обоснование, которые только частично существенны для эксперимента. Ставит ясные, но непроверяемые вопросы исследования. Делает попытку логично и последовательно аргументировать рациональность и содержательность предлагаемого исследования. Использует	(8 ед.) Демонстрирует частичное понимание предлагаемого исследования. Использует для аргументации информацию из двух-трех источников. Демонстрирует частичное понимание возможного применения полученных данных	(8 ед.) Заявляет причины, по которым предлагаемое исследование важно и должно быть осуществлено. Но дает слабые подтверждения и доказательства сделанных выводов	(4 ед.) Выбирает правильный формат цитирования, но не на протяжении всего проекта. Использует ограниченное число источников информации, релевантной предлагаемому исследованию

	приемлемый стиль и грамматику (1-2 ошибки)			
Нуждается в исправлении	(6 ед.) Обеспечивает введение и обоснование, которые не являются существенными для эксперимента. Ставит нечеткие и непроверяемые вопросы исследования. Дает сумбурное объяснение методов предлагаемого исследования. Сумбурно и слабо аргументирует рациональность и содержательность предлагаемого исследования. Не удается использовать приемлемый стиль и грамматику (более двух ошибок)	(6 ед.) Не демонстрирует понимания предлагаемого исследования. Использует для аргументации менее двух источников информации. Не проявляет понимания возможного применения полученных данных	(6 ед.) Заявляет причины, по которым предлагаемое исследование важно и должно быть осуществлено. Но дает слабые подтверждения и доказательства сделанных выводов	(3 ед.) Не следует правильному формату цитирования. Не использует информации, релевантной предлагаемому исследованию

Таблица 5. Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Точность представленной (собранной) информации	Баллы
Всегда точная	5
В основном точная	4
Недостаточно точная	3
Неточная	2
Отсутствие информации	1
Количество и разнообразие фактов, деталей, примеров (доказательств, аргументов)	Баллы
Большое разнообразие фактов	5
Достаточное количество фактов	4
Минимальное количество фактов	3
Фактический материал фрагментарен	2
Отсутствие фактов	1
Знание терминологии	Баллы
Употребляет термины правильно	5
Употребляет многие термины правильно	4
Употребляет минимальное количество терминов правильно	3
Употребляет термины неправильно	2
Терминология отсутствует	1

Умение анализировать информацию	Баллы
Показывает хорошее понимание информации	5
Показывает достаточное понимание информации	4
Показывает минимальное понимание информации	3
Показывает недостаточное понимание информации	2
Понимание информации отсутствует	1

Таблица 6.

Диагностическая карта сформированности базовых компетентностей обучающихся (составляется на основании Программы)

№	Фамилия, имя обучающегося	(Название компетентности)															
		1					2					3	4			5	
1		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	1	2	3	1
2																	

В – высокий уровень (проявляется всегда без внешнего побуждения и контроля)

С – средний уровень (проявляется в большинстве случаев)

Н – низкий (проявляется периодически)

К – крайне низкий (практически не проявляется)

Например, результаты формирования информационно-коммуникативных компетентностей можно проследить с помощью следующей карты.

№	Фамилия, имя обучающегося	Информационно-коммуникативные компетентности																
		Работа с письменными текстами						Работа в коллективе, группе и участие в диалоге					Работа с реальными объектами как источниками информации	Работа с компьютером			Владение иностранными языками, как средством общения	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	1	2	3	1	2
1																		
24																		

Бланк наблюдения умение работать в группе

	Всегда	Часто	Иногда	Почти никогда	Никогда
1. Принимает участие в устной беседе в группе	5	4	3	2	1
2. Слушает других, не прерывая	5	4	3	2	1
3. Может пересказать то, о чем говорят другие члены группы	5	4	3	2	1
4. Выполняет задания, необходимые для работы группы	5	4	3	2	1
5. Вовлекает других членов группы в общую работу	5	4	3	2	1

КАРТА УСПЕШНОСТИ

Поставь оценку каждому проектному умению по шкале от «1» до «5».

Умения проектирования	Умения	Шкала оценки уровня развития				
		1	2	3	4	5
Проблематизация	• Могу выявлять проблемы	1	2	3	4	5
	• умею выбирать из множества проблем главную	1	2	3	4	5
	• умею решать проблемы самостоятельно	1	2	3	4	5
	• выбираю проблемы путем согласования для совместного решения	1	2	3	4	5
Целеполагание	• Могу ставить цели и добиваться их	1	2	3	4	5
	• умею согласовывать цели с другими	1	2	3	4	5
	• осуществляю поиск способов достижения цели	1	2	3	4	5
Планирование	• Умею планировать свою деятельность	1	2	3	4	5
	• могу организовать планирование в группе	1	2	3	4	5
	• могу распределить обязанности и роли в группе	1	2	3	4	5
Поисковые, исследовательские	• Умею проводить исследование	1	2	3	4	5
	• владею компьютером	1	2	3	4	5
	• умею пользоваться Интернетом	1	2	3	4	5
	• умею отбирать нужную информацию	1	2	3	4	5
	• умею работать самостоятельно	1	2	3	4	5

	• могу достигать результатов в совместной деятельности	1	2	3	4	5
Коммуникативные	• Умею дружить	1	2	3	4	5
	• внимателен к людям	1	2	3	4	5
	• обладаю хорошими манерами	1	2	3	4	5
	• проявляю толерантность	1	2	3	4	5
	• умею слушать и сопереживать	1	2	3	4	5
	• умею конструктивно сотрудничать	1	2	3	4	5
	• имею чувство юмора	1	2	3	4	5
	• помогаю людям в трудных ситуациях	1	2	3	4	5
Презентационные	• Умею публично выступать	1	2	3	4	5
	• могу составить план выступления	1	2	3	4	5
	• умею логически мыслить и выражать свое мнение	1	2	3	4	5
	• могу сжато излагать свои мысли	1	2	3	4	5
Рефлексивные	• Могу оценить вклад каждого участника проекта	1	2	3	4	5
	• умею оценить результативность решения проблемы проекта	1	2	3	4	5
	• могу проводить самоанализ деятельности	1	2	3	4	5
	• могу оценить результаты совместной деятельности	1	2	3	4	5

Вывод:

Насколько ты изменился в процессе занятий по сравнению с тем, каким был раньше?

Анкета участника проектной деятельности

1. Фамилия, имя
2. Класс
3. Консультант проекта
4. Тема проекта
5. Практический результат проекта (продукт):
 - реферат
 - веб-страница
 - брошюра
 - учебное пособие
 - модель
 - макет
 - театрализованное представление
 - доклад
 - учебное пособие (методические рекомендации по теме)
 - другое (что именно) _____
6. Ответьте на вопросы (ответ обозначь в таблице):

- какие умения тебе помогли в работе над проектом?
- чему ты научился, работая над проектом?
- чему тебе еще надо научиться?

Умения	Умел	Научился	Надо учиться
Умения выделять существенное, главное			
Умение анализировать, сравнивать			
Умение обобщать, делать выводы			
Умение воображать, создавать, моделировать			
Умение планировать и организовывать работу			
Умение формулировать научную гипотезу и цель работы			

7. Определи степень самостоятельности и творческой активности в процессе выполнения проекта:

Этап	Консультация учителя	Совместная работа с учителем	Помощь родителей	Помощь другого лица	Самостоятельная работа
Выбор темы проекта					
Формулировка гипотез и целей					
Выбор источников информации					
Поиск информации					
Обобщение и систематизация материала					
Оформление работы					

Подготовка презентации					
Защита проекта, выступление					

8. Определите, какой этап работы для вас был

- самым сложным
- самым важным
- самым интересным
- неинтересным

Этап	Самый сложный	Самый важный	Самый интересный	Неинтересный
Выбор темы проекта				
Формулировка гипотез и целей				
Выбор источников информации				
Поиск информации				
Обобщение и систематизация материала				
Оформление работы				
Подготовка презентации				
Защита проекта, выступление				

9. Испытывал ли ты, работая над проектом:

- перегрузки, напряжение
- тревожность
- дефицит времени
- радость творчества
- интерес от открытия новых знаний?

10. Значение проектной работы для тебя:

- возможность творческого самовыражения;
- эмоциональная удовлетворенность;
- получение дополнительной оценки по предмету;
- подготовка к будущей профессии;
- потребность в общении;
- желание стать более активным, успешным;
- желание стать лидером.

11. Ваши впечатления от проекта: (понравилось ли вам заниматься проектом; что именно понравилось, а что нет; ваши пожелания по организации проектной деятельности на следующий учебный год)

**Критерии оценки публичного выступления на конференции «Логическое и интуитивное в процессе познания»
от 0 до 10 баллов**

1. Содержание выступления
Актуальность проблемы (обоснование)
Постановка цели работы
Изучение традиции вопроса – обзор литературы (кем из ученых рассматривался ранее, какие источники изучены)
Глубина, полнота работы (за глубину проникновения в выбранную тему)
Новизна, оригинальность исследования
Степень самостоятельности автора при разработке изучаемого вопроса
Соответствие выводов работы поставленным цели и задачам
Теоретическая и практическая значимость исследования, широта возможности использования
2. Культура публичного выступления
Логичность выступления
Аргументированность, убедительность выступления
Культура речи, манера выступления (поддержание интереса и внимания аудитории)
Чувство времени (регламент)
3. Ответы на вопросы аудитории
Краткость и точность ответа
Аргументированность
Доброжелательный тон
4. Наглядность доклада (визуальное сопровождение доклада)
Компьютерная презентация
Применение лабораторного оборудования и натуральных объектов для презентации