

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

РЕКОМЕНДОВАНО

Педагогическим советом
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 232
от «01»09. 2021 г.
Директор МАОУ лицея №1
имени А.С. Пушкина г. Томска
_____ Н.А. Селиванова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»
уровень: углубленный**

Категория и возраст учащихся:
учащиеся общеобразовательных организаций
8-9 классов, 14-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Сафиуллина И. С.,
учитель информатики

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 (материально-техническое, кадровое, информационное обеспечение)
- 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 «Основы программирования» 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:

Актуальность программы обусловлена требованием времени и запросами общества и государства. Программа релевантна сквозным цифровым технологиям, являясь основой для дальнейшего развития ИТ-компетенций, и выходит за рамки базового уровня школьной программы. Дополнительная общеразвивающая программа «Основы программирования» позволяет удовлетворить актуальные образовательные потребности учащихся в области практических основ программирования, а также осуществлять раннюю профессиональную ориентацию.

Отличительная особенность программы: данная программа является вариативной, в рамках ее содержания возможна разработка различных учебно-тематических планов и для ее освоения возможен индивидуальный маршрут. Курс «Основы программирования» построен по принципу: определение понятия - содержание - практические задания. Движение осуществляется от простого к сложному по спирали. Вариативность программы позволяет обеспечить оптимальную ориентацию учащихся в проблемных ситуациях при разном темпе освоения программы.

Адресат программы: данный курс ориентирован на учащихся 8-9 классов, 14-15-летнего возраста. Обучающимся на курсе понадобятся базовые знания математики и информатики (на уровне не ниже 7 класса). Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей, 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 14–15 лет, связанных:

- с переходом от учебных действий, характерных для начальной школы и осуществляемых только совместно с классом как учебной общностью и под руководством учителя, от способности только осуществлять принятие заданной педагогом и осмысленной цели к овладению этой учебной деятельностью на уровне основной школы в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, становление которой осуществляется в форме учебного исследования, к новой внутренней позиции обучающегося – направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;

- с осуществлением на возрастном уровне (13–15 лет), благодаря развитию рефлексии общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественного преобразования учебных действий: моделирования, контроля и оценки и перехода от самостоятельной постановки обучающимися новых учебных задач к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;

- с формированием у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;

- с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества, развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с учителем и сверстниками;

- с изменением формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества от классно-урочной к лабораторно-семинарской и лекционно-лабораторной исследовательской.

Подростковое развитие в 14–15 лет, 8–9 классы (второй этап), характеризуется:

- бурным, скачкообразным характером развития, т. е. происходящими за сравнительно короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений ребенка, появлением у подростка значительных субъективных трудностей и переживаний;

- стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;

- особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира;

- обостренной, в связи с возникновением чувства взрослости, восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, которые существуют в мире взрослых и в их отношениях, порождающей интенсивное формирование нравственных понятий и убеждений, выработку принципов, моральное развитие личности; т. е. моральным развитием личности;

- сложными поведенческими проявлениями, вызванными противоречием между потребностью подростков в признании их взрослыми со стороны окружающих и собственной неуверенностью в этом, проявляющимися в разных формах непослушания, сопротивления и протеста;

- изменением социальной ситуации развития: ростом информационных перегрузок, характером социальных взаимодействий, способами получения информации (СМИ, телевидение, Интернет).

Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связывается с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбором условий и методик обучения.

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 144 часа в год. Программа реализуется один учебный год.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся в очной форме (возможно использование дистанционных технологий).

Занятия проводятся 2 раза в неделю по два академических часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: способствовать развитию системного мышления учащихся в процессе приобретения начального опыта в области основ программирования при разработки программ, позволяющих решать задачи разных сфер жизни и деятельности человека.

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 проектной 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:

- приобрести опыт использования системного подхода при формировании собственного алгоритма решения программных задач;
- сформировать представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- сформировать представления о способах хранения и простейшей обработки данных; определить способы хранения и простейшей обработки данных;
- развить познавательный интерес к программированию как области научно-технического творчества;
- обучить работе в программной среде языка программирования C++;
- приобрести начальный опыт разработки программ, позволяющих решать задачи разных сфер жизни и деятельности человека с использованием математических знаний в области программирования.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

Тематический блок	Количество часов			Форма контроля итогов
	теория	практика	всего	
I. Алгоритмы и структуры данных	10	20	30	Комбинированная: тестирование, выполнение заданий, индивидуальный проект, зачет.
II. Введение в язык C++	7	11	18	Комбинированная: тестирование, выполнение заданий
III. Выполнение программы на C++	21	49	70	Комбинированная: выполнение заданий, дифференцированный зачет, индивидуальный проект
IV. Проектная деятельность	3	23	26	Экспертная оценка проекта
Итого:	41	103	144	

Учебно-тематический план

№ п/п	Тематический блок	Количество часов		
		теория	практика	всего
I. Алгоритмы и структуры данных		10	20	30
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения.	1	1	2
2	Алгоритмы и исполнители	1	1	2
3	Способы записи алгоритмов	1	1	2
4	Объекты алгоритмов	1	1	2
5	Исполнители алгоритмов	1	1	2
6	Алгоритмическая конструкция - следование	1	3	4
7	Алгоритмическая конструкция - ветвление	2	6	8
8	Алгоритмическая конструкция - повторение	2	6	8

II. Введение в язык C++		7	11	18
9	Обзор языков программирования	1	1	2
10	История языка C++	1	1	2
11	Характеристики языка C++	1	1	2
12	Зачем нужен компилятор?	1	1	2
13	Структура кода на C++	1	2	3
14	Как компилируется программа на C++	1	2	3
15	Введение в синтаксис C++	1	3	4
III. Выполнение программы на C++		21	49	70
16	Как выполняются программы на C++	1	1	2
17	Переменные в C++.	1	1	2
18	Указатели.	1	1	2
19	Спецификаторы типа данных.	1	1	2
20	Служебные слова в C++.	1	1	2
21	Реализация программ по вводу данных, простейшей обработкой данных, выводом результата.	3	5	8
22	Условный оператор If-else – ветвления.	1	2	3
23	Операторы сравнения.	1	2	3
24	Виды циклов в программировании. Оператор while.	1	2	3
25	Оператор for.	1	2	3
26	Операторы new, delete.	1	2	3
27	Массивы	2	8	10
28	Базовые сортировки на массивах.	2	8	10
29	Модифицированные сортировки на массивах.	2	8	10
30	Понятие функции в программировании.	1	3	4
31	Аргументы и вызов функций.	1	2	3
IV. Проектная деятельность		3	23	26
32	Определение задачи (темы) проекта.	1	1	2
33	Формирование целей и задач проекта.	1	1	2
34	Разработка проекта		16	16
35	Code review.	1	3	4
36	Защита проектов (разработанных приложений, программ).		2	2
Итого:		41	103	144

1.3.2. Содержание учебного плана

I. Алгоритмы и структуры данных. (30 часов)

Теория:

Введение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения. Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Алгоритмическая конструкция – следование. Алгоритмическая конструкция – ветвление. Алгоритмическая конструкция – повторение.

Практические занятия.

1. Введение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения.
2. Алгоритмы и исполнители.
3. Способы записи алгоритмов.
4. Объекты алгоритмов.

5. Исполнители алгоритмов.
6. Алгоритмическая конструкция – следование.
7. Алгоритмическая конструкция – ветвление.
8. Алгоритмическая конструкция – повторение.

II. Введение в язык СИ++ (18 часов)

Теория:

Обзор языков программирования. История языка С++. Характеристики языка С++. Зачем нужен компилятор? Структура кода на С++. Как компилируется программа на С++. Введение в синтаксис С++.

Практические занятия.

1. Обзор языков программирования.
2. История языка С++.
3. Характеристики языка С++.
4. Зачем нужен компилятор?
5. Структура кода на С++.
6. Как компилируется программа на С++.
7. Введение в синтаксис С++.

III. Выполнение программы на С++ (70 часов)

Теория:

Как выполняются программы на С++. Переменные в С++. Указатели. Спецификаторы типа данных. Служебные слова в С++. Реализация программ по вводу данных, простейшей обработкой данных, выводом результата. Условный оператор If-else – ветвления. Операторы сравнения. Виды циклов в программировании. Оператор while. Оператор for. Операторы new, delete. Массивы. Базовые сортировки на массивах. Модифицированные сортировки на массивах. Понятие функции в программировании. Аргументы и вызов функций.

Практические занятия.

1. Как выполняются программы на С++.
2. Переменные в С++.
3. Указатели.
4. Спецификаторы типа данных.
5. Служебные слова в С++.
6. Реализация программ по вводу данных, простейшей обработкой данных, выводом результата.
7. Условный оператор If-else – ветвления.
8. Операторы сравнения.
9. Виды циклов в программировании. Оператор while.
10. Оператор for.
11. Операторы new, delete.
12. Массивы.
13. Базовые сортировки на массивах.
14. Модифицированные сортировки на массивах.
15. Понятие функции в программировании.
16. Аргументы и вызов функций.

IV. Проектная деятельность (26 часов)

Теория:

Определение задачи (темы) проекта. Формирование целей и задач проекта. Code review.

Практические занятия.

1. Определение задачи (темы) проекта.
2. Формирование целей и задач проекта.
3. Разработка проекта.

4. Code review.
5. Защита проектов (разработанных приложений, программ).

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)

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).

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»;
- у учащихся развита мотивация к проектной деятельности;
- у учащихся сформированы основные познавательные действия (общеучебные, логические, постановка и решение проблем);
- у учащихся сформированы основные регулятивные действия (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция);
- у учащихся сформированы коммуникативные навыки, умения работать в команде, умения рационально распределять роли при работе в команде (планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов, построение речевых высказываний, лидерство и согласование действий с партнером).

Предметные результаты

- учащийся приобретет опыт использования системного подхода при формировании собственного алгоритма решения программных задач;
- у учащегося будут сформированы представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- учащийся будет иметь представления о способах хранения и простейшей обработки данных;
- у учащегося будет развит познавательный интерес к программированию как области научно-технического творчества;
- учащийся обучится работе в программной среде языка программирования C++;
- учащийся приобретет начальный опыт разработки программ, позволяющих решать задачи разных сфер жизни и деятельности человека с использованием математических знаний в области программирования.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы отслеживания и фиксации результатов: аналитическая справка, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, выполнение заданий, индивидуальный проект, зачет, дифференцированный зачет, экспертная оценка проекта.

Диагностические средства: педагогическое наблюдение, анализ открытых (итоговых) занятий/мероприятий, контрольное тестирование, анализ образовательных продуктов обучающихся, опросы родителей и учащихся на предмет удовлетворенности результатами обучения и проч.

Фиксация результатов проводится не менее *двух раз в год*; осуществляется в **форме:** дневника наблюдений, индивидуальной карточки учащегося, дневника динамики индивидуального развития ребенка и т.п. Перечисленные формы основаны на технологии портфолио, позволяющей сместить акцент с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет.

Раздел/тема		Форма контроля	Методы оценки
I. Алгоритмы и структуры данных			
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения.	Презентация продукта	Анализ продуктов
2	Алгоритмы и исполнители	Соревнование	Рейтинг
3	Способы записи алгоритмов	Программный продукт	Анализ продуктов
4	Объекты алгоритмов	Тестирование	Взаимное оценивание
5	Исполнители алгоритмов	Турнир	Рейтинг
6	Алгоритмическая конструкция - следование	Выполнение заданий Тестирование	Взаимное оценивание
7	Алгоритмическая конструкция - ветвление	Индивидуальный проект	Портфолио
8	Алгоритмическая конструкция - повторение	Зачет	Портфолио
II. Введение в язык СИ++			
9	Обзор языков программирования	Фронтальный опрос	Педагогическое наблюдение
10	История языка С++	Программный продукт	Анализ продуктов
11	Характеристики языка С++	Мастер-класс силами учащихся	Коллективное оценивание
12	Зачем нужен компилятор?	Выполнение заданий	Самооценка. Методика «Карта успешности»
13	Структура кода на С++	Исследовательская работа	Портфолио. Критерии оценивания
14	Как компилируется программа на С++	Индивидуальный проект	Портфолио. Анкета участника проектной деятельности
15	Введение в синтаксис С++	Тестирование	Взаимное оценивание
III. Выполнение программы на СИ++			
16	Как выполняются программы на С++	Практическая работа	Рейтинг
17	Переменные в С++.	Диктант	Взаимное оценивание
18	Указатели.	Практическая работа	Рейтинг

19	Спецификаторы типа данных.	Программный продукт	Анализ продуктов
20	Служебные слова в C++.	Программный продукт	Анализ продуктов
21	Реализация программ по вводу данных, простейшей обработкой данных, выводом результата.	Индивидуальный проект	Портфолио
22	Условный оператор If-else – ветвления.	Практическая работа	Рейтинг
23	Операторы сравнения.	Диктант	Взаимное оценивание
24	Виды циклов в программировании. Оператор while.	Практическая работа	Рейтинг
25	Оператор for.	Лабораторная работа	Самооценка. Методика «Карта успешности»
26	Операторы new, delete.	Дифференцированный зачет	Портфолио
27	Массивы	Программный продукт	Анализ продуктов
28	Базовые сортировки на массивах.	Практическая работа	Рейтинг
29	Модифицированные сортировки на массивах.	Исследовательская работа	Портфолио
30	Понятие функции в программировании.	Исследовательская работа	Портфолио
31	Аргументы и вызов функций.	Индивидуальный проект	Портфолио
IV. Проектная деятельность			
32	Определение задачи (темы) проекта.	Исследовательская работа	Анализ работы
33	Формирование целей и задач проекта.	Исследовательская работа	Анализ работы
34	Разработка проекта	Творческая работа	Портфолио
35	Code review.	Исследовательская работа	Анализ работы
36	Защита проектов (разработанных приложений, программ).	Экспертная оценка проекта	Портфолио
Итого:			

Формы предъявления и демонстрации результатов: презентация продукта, публичная защита проекта, соревнование, конкурс, портфолио.

2.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методической основой для формирования пакета методических 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 соответствии 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

Аппаратное обеспечение:

1. Интерактивный комплект.
2. Документ-камера.
3. Компьютер.
4. МФУ.
5. Выход в локальную сеть и Интернет.
6. Доступ к электронному журналу, электронной учительской, системе Netschool.
7. Процессор не ниже Pentium III.
8. Оперативная память не меньше 256 Мб.
9. Дисковое пространство не меньше 500 Мб.
10. Монитор с 24-битной видеокартой.
11. Разрешение монитора не ниже 1024×768.

Программное обеспечение:

1. Операционные системы Windows (одна из следующих):
 - Windows 10 версии 1507 или выше: домашняя, профессиональная, для образовательных учреждений и корпоративная (выпуски с долгосрочным обслуживанием и S не поддерживаются)
 - Windows Server 2016: Standard и Datacenter
 - Windows 8.1 (с обновлением 2919355): Core, профессиональная и корпоративная
 - Windows Server 2012 R2 (с обновлением 2919355): Essentials, Standard, Datacenter
 - Windows 7 с пакетом обновления 1 (с последними обновлениями Windows): домашняя расширенная, профессиональная, корпоративная, максимальная
2. Приложение Paint (KolourPaint).*
3. Приложение GIMP версии не ниже 2.6.
4. Комплекты интерактивных учебных пособий.
5. Учебно-методические пособия, комплекты, литература.

Кадровые условия реализации 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 результата». Проектная деятельность способствует самостоятельному решению поставленных задач исследования; умению работать с информацией (вести поиск источников, анализ и обработку информации), формированию навыков исследовательской 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).

Литература:

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.

Специальная литература:

Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ / Р. Лафоре. – СПб.: «Питер», 2018. – 928 С.

Макконнелл С. Совершенный код. Практическое руководство по разработке программного обеспечения / С. Макконнелл. – СПб.: «Питер», 2015. – 896 С.

Абрамян М.Э. 1000 задач по программированию. Часть 1 / М.Э.Абрамян. – Ростов н/Д., 2019. – 43 С.

Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БВХ-Петербург, 2019. – 304 С.: ил. – (ИиИКТ)

MSDN (URL: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/dn308572.aspx>) - подразделение компании Майкрософт, ответственное за взаимодействие с разработчиками;

C++ reference (URL: <https://en.cppreference.com/w/>) – открытая справочная система по всем функциям и возможностям C++, включая последние обновления языка;

Хабр (URL: <https://habr.com>) – русскоязычный веб-сайт в формате коллективного блога с элементами новостного сайта, созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и интернетом.

2.5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ

№ п/п	Вид учебных занятий, учебных работ	Содержание
I. Алгоритмы и структуры данных (30 часов)		Введение. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения. Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Алгоритмическая конструкция – следование. Алгоритмическая конструкция – ветвление. Алгоритмическая конструкция – повторение.
II. Введение в язык C++ (18 часов)		Обзор языков программирования. История языка C++. Характеристики языка C++. Зачем нужен компилятор? Структура кода на C++. Как компилируется программа на C++. Введение в синтаксис C++.
III. Выполнение программы на C++ (70 часов)		Как выполняются программы на C++. Переменные в C++. Указатели. Спецификаторы типа данных. Служебные слова в C++. Реализация программ по вводу данных, простейшей обработке данных, выводом результата. Условный оператор If-else – ветвления. Операторы сравнения. Виды циклов в программировании. Оператор while. Оператор for. Операторы new, delete. Массивы. Базовые сортировки на массивах. Модифицированные сортировки на массивах. Понятие функции в программировании. Аргументы и вызов функций.
IV. Проектная деятельность. (26 часов)		Определение задачи (темы) проекта. Формирование целей и задач проекта. Разработка проекта. Code review. Защита проектов (разработанных приложений, программ).

2.6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период 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	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Продолжительность каникул:

	Начало	Окончание	Продолжительность
зимние	30.12.2020	10.01.2021	12 календарных дней
летние	26.05.2021	31.08.2021	98 календарных дней

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

1. Прата С. Язык программирования C++ (C++11). Лекции и упражнения, 6-е издание — М.: Вильямс, 2018. — 1248 с.
2. Прата С. Практикум по C++ (C++11)., 3-е издание — М.: Вильямс, 2016. — 259 с.
3. Страуструп Б. Язык программирования C++. Специальное издание. Пер. с англ. — М.: Издательство Бином, 2019 г. — 1136 с.
4. Мейерс С. Эффективное использование C++. 35 новых рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов. — М.: ДМК Пресс, 2016. — 1294с.
5. Александрески А. Современное проектирование на C++. Обобщенное программирование и прикладные шаблоны проектирования. Перевод с английского — Издательский дом «Вильямс», 2016 г. - 1336 с.
6. Элджер Дж. C++. Библиотека программиста: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2019. — 623 с.

Для ученика:

1. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ / Р. Лафоре. — СПб.: Питер, 2018. — 928 с.
2. Макконнелл С. Совершенный код. Практическое руководство по разработке программного обеспечения / С. Макконнелл. — СПб.: Питер, 2015. — 896 с.
3. Абрамян М.Э. 1000 задач по программированию. Часть 1 / М.Э.Абрамян. — Ростов н/Д., 2019. — 43 с.
4. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БВХ-Петербург, 2019. — 304 с.

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, умение воплотить его в готовом продукте	Проявляет креативность при выполнении работы (заданий)	Выполняет простейшие практические задания; уровень минимальный (1 - 3 балла) Выполняет задания по образцу; уровень средний (4-	Контрольное задание

		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	Определяет тему, план работы, выполняет план, адекватно	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ исследовательских и проектных работ, продуктов

самостоятельные учебные исследования	воспринимает замечания педагога, структурирует учебное исследование, готовит презентацию результатов	Выполняет проект или исследование с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)	проектной деятельности, результатов исследования
		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 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). Демонстрирует устойчивое внимание; хорошо запоминает информацию; обладает содержательной,	

		выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы. Обнаруживает сообразительность, ассоциативное мышление, творческое воображение; проявляет инициативность и самостоятельность принимаемых решений, выработана привычка к свободному самовыражению; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Коммуникативные универсальные учебные действия			
Умение работать в группе, выполнять коллективные проекты, выступать перед аудиторией, логично выстраивать текст выступления, корректно вести полемику.	Свободно владеет и транслирует другим ученикам подготовленную информацию. Самостоятельно строит выступление, логично представляет результаты работы	Испытывает серьезные затруднения при работе в группе, при подготовке текстов проекта, исследования для защиты. Нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Затруднений при работе в группе не испытывает. Текст проекта или исследования готовит с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Затруднения при работе в группе не испытывает. Самостоятельно выполняет более У объема проекта или исследования; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение, анализ презентаций, выступлений
Личностные универсальные учебные действия			
Терпение Воля. Самоконтроль	Способен выдерживать известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности, активно побуждать себя к деятельности. Умеет контролировать свою деятельность и поступки	Терпения хватает менее чем на ½ занятия; волевые усилия учащегося побуждаются извне; нуждается в постоянном внешнем контроле; уровень минимальный (1-3 балла) 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). Терпения хватает на все занятие, волевые усилия проявляет всегда самостоятельно, постоянно сам контролирует результаты работы и своего поведе-	Наблюдение, анкетирование

		ния; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Понимание себя и других, способность к саморазвитию	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.	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. Вопросы саморазвития не интересуется. Уровень минимальный (1-3 балла).	Анкетирование, тестирование
		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 sporadически; уровень средний (4-6 баллов).	
		Учащийся во взаимодействии с окружающими ценит и сам проявляет честность, справедливость; уступчивый, доброжелательный стиль взаимоотношений; способен осознанно управлять своими эмоциями и поведением; осознает необходимость личностного 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,.
		В конфликтах не участвует, старается их избежать. В общении в целом доброжелателен; в коллективных делах участвует преимущественно по инициативе педагога. Ответственное отношение к де-	

		лу частично стимулирует- ся педагогом; уровень средний (4-6 баллов).	
		общении стабильно доб- рожелателен, возникаю- щие конфликты пытается уладить самостоятельно, инициативен в общих де- лах, воспринимает их как свои собственные, прояв- ляя максимально доступ- ную возрасту степень от- ветственности; уровень максимальный (7-9 бал- лов).	

**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..., Вычлените 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..., Вычлените 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 приемлемый стиль и грамматику (1-2 ошибки)	(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
Нуждается в исправлении	(6 ед.) Обеспечивает введение и обоснование	(6 ед.) Не демонстрирует понимания	(6 ед.) Заявляет причины, по кото-	(3 ед.) Не следует правильному

	ние, 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)	предлагаемого исследования. Использует для аргументации менее двух источников информации. Не проявляет понимания возможного применения полученных данных	рым предлагаемое исследование важно и должно быть осуществлено. Но дает слабые подтверждения и доказательства сделанных выводов	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	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	1	2	3	1
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

Таблица 7

КАРТА УСПЕШНОСТИ

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

Умения проектирования	Умения	Шкала оценки уровня развития				
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