

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

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 206-09
от «01» 09 2020 г.



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

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
уровень: углубленный**

Категория и возраст учащихся:
учащиеся общеобразовательных организаций
10-11 классов, 16 – 18 лет
Срок реализации: 9 месяцев, 72 часа

Разработчик/ составитель:
Мизюркина О.И.,
Ф.И.О
Ведущий специалист,
Группа развития и сопровождения
(Департамент информационных технологий ГО),
Сибирский филиал ПАО КБ «Восточный»
должность
учитель математики

Томск – 2020

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 «Объектно-ориентированное программирование» является дополнительной общеобразовательной 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:

Дополнительная общеразвивающая программа «Объектно-ориентированное программирование» 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.

В курсе рассматриваются вопросы основ объектно-ориентированного программирования на C++, лучшие практики применения базовых элементов языка, таких как классы, методы, указатели, ссылки, шаблоны, перегрузка операторов и исключения. Изучаются основы стандартной библиотеки шаблонов языка C++.

Адресат программы: данный курс ориентирован на учащихся 10-11 классов, 16 – 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; большим 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 72 часа в год. Срок освоения программы 9 месяцев, 36 недель. Программа реализуется один учебный год с 1 сентября по 25 мая, часть программы может быть вынесена на период летних каникул, для того, чтобы возможно было осуществить погружение.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся в очной форме, в очной с использованием дистанционных технологий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по два академических часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: основной целью курса является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП), достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

Задачи программы:

Личностные

- формирования креативной, критически мыслящей личности, способной к командной работе и проектной деятельности;
- способствование личностному, профессиональному, жизненному самоопределению;
- 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 интеллектуальной, творческой 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

- изучить методологию объектно-ориентированного программирования;
- научить разрабатывать компьютерные модели реальных систем;
- научить разработке программ в среде Visual Studio и использованию отладчика программы;
- научить проектировать классы на языке C++;
- научить перегружать операторы классов в зависимости от их предназначения;
- научить использовать свойство полиморфизма классов и объектов;

- научить обрабатывать исключительные ситуации в различных библиотеках;
- научить использовать библиотеку STL при проектировании и разработке программного обеспечения.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

Тематический блок	Количество часов			Форма контроля итогов
	теория	практика	всего	
I. Классы и объекты	14	20	34	Программа «Симулятор игры»
II. Наследование, полиморфизм	12	18	30	Программа «Издательская компания»
III. Шаблоны и исключения	3	5	8	Программа «Сортировка массива слов»
Итого	29	43	72	

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема/ Тематический блок	Количество часов		
		теория	практика	всего
I. Классы и объекты				
1	Введение в ООП, основные понятия.	2	0	2
2	Адреса и указатели. Операции с указателями.	1	1	2
3	Управление памятью: операции new и delete.	1	1	2
4	Понятие типа данных, класса.	1	1	2
5	Создание классов. Поля классов.	1	2	3
6	Методы класса. Вызовы методов класса.	1	2	3
7	Модификаторы доступа (public, private, protected).	1	1	2
8	Конструкторы класса. Назначение конструкторов.	1	1	2
9	Конструкторы (по умолчанию, с аргументами, копирования)	1	3	4
10	Деструктор. Назначение деструктора.	1	1	2
11	Классы, объекты и память.	1	1	2
12	Структуры данных: список, стек.	1	3	4
13	Агрегированные классы.	1	3	4
II. Наследование, полиморфизм				
14	Перегрузка операций. Аргументы и возвращаемые значения.	2	0	2
15	Перегрузка оператора присвоения. Оператор this.	1	3	4

16	Перегрузка арифметических операций.	1	3	4
17	Преобразование типов.	1	1	2
18	Потоковые ввод и вывод.	1	1	2
19	Практика: решение ситуационных задач	0	4	4
20	Наследование. Постановка проблемы. Роль наследования при разработке программ.	2	0	2
21	Базовый и производный классы.	2	2	4
22	Конструкторы производного класса.	1	1	2
23	Иерархия классов. Абстрактный базовый класс.	1	3	4
III. Шаблоны и исключения				
24	Шаблоны функций.	1	2	3
25	Шаблоны классов. Знакомство с STL.	1	2	3
26	Обработка исключений.	1	1	2

1.3.2. Содержание учебного плана

I. Классы и объекты

Теория:

Введение в ООП, основные понятия. Адреса и указатели. Операции с указателями. Управление памятью: операции new и delete. Понятие типа данных, класса. Создание классов. Поля классов. Методы класса. Вызовы методов класса. Модификаторы доступа (public, private, protected). Конструкторы класса. Назначение конструкторов. Конструкторы (по умолчанию, с аргументами, копирования). Деструктор. Назначение деструктора. Классы, объекты и память. Структуры данных: список, стек. Агрегированные классы.

Практические занятия:

1. Динамические массивы, операции с массивами.
2. Класс «Часы с кукушкой» - поля и методы класса
3. Класс Ученик – создание класса, разработка конструкторов и деструктора
4. Агрегация классов Ученик и Классный журнал

II. Наследование, полиморфизм

Теория:

Перегрузка операций. Аргументы и возвращаемые значения. Перегрузка оператора присвоения. Оператор this. Перегрузка арифметических операций. Преобразование типов. Потоковые ввод и вывод. Практика: решение ситуационных задач. Наследование. Постановка проблемы. Роль наследования при разработке программ. Базовый и производный классы. Конструкторы производного класса. Иерархия классов. Абстрактный базовый класс.

Практические занятия:

1. Перегрузка оператора присвоения для строк.
2. Перегрузка арифметических операторов для строк.
3. Приведение типа «строка» к типу «число» и наоборот.
4. Работа с перегрузками операторов для класса «Дата»
5. Реализация классов Транспортное средство-Автомобиль-Велосипед и т.д.

III. Шаблоны и исключения

Теория:

Шаблоны функций. Шаблоны классов. Знакомство с STL. Обработка исключений.

Практические занятия:

1. Реализация сортировки пузырьков на массиве произвольных данных
2. Контейнер List для класса Ученик
3. Обработка ситуаций отсутствия элемента в контейнере

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»;
- 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

- изучены методологии объектно-ориентированного программирования;
- учащиеся умеют разрабатывать компьютерные модели реальных систем;
- учащиеся самостоятельно могут разрабатывать программы в среде Visual Studio и использовать отладчика;
- учащиеся самостоятельно могут проектировать классы на языке C++;
- учащиеся самостоятельно могут корректно перегружать операторы классов в зависимости от их предназначения;
- учащиеся умеют при разработке использовать свойство полиморфизма классов и объектов;
- научены обрабатывать исключительные ситуации в различных библиотеках;
- используют библиотеку STL при проектировании и разработке программного обеспечения.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы отслеживания и фиксации результатов: Программная реализация небольших проектов: «Симулятор игры», «Издательская компания», «Сортировка массива слов».

Минимальные требования: использование языка C++, выделение методов, отсутствие ошибок на этапе компиляции и на этапе выполнения программ.

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

Фиксация результатов проводится *два раза в год*; осуществляется в *форме* дневника наблюдений.

Формы предъявления и демонстрации результатов: презентация программного продукта, с ответами на вопросы от учащихся и преподавателей по выбранной реализации, доклад на конференции, участие в олимпиадах, конкурсах.

2.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(оценка теоретических знаний, практических навыков, метапредметных результатов, личностных результатов)

Пакет методических материалов прилагается (Приложение 1).

Методической основой для формирования пакета методических материалов являются идеи Б. Блума «Таксономия целей обучения», работа Л.Н. Буйловой «Планируемые результаты по дополнительной общеразвивающей программе и методика их оценки».

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.
6. Среда разработки Visual Studio (2017/2019) с компонентом для построения диаграмм классов.

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:

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

<https://en.cppreference.com/w/cpp>

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/?view=vs-2019>

1. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в С++ / 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.: ил. – (ИиИКТ)
5. MSDN (URL: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/dn308572.aspx>) - подразделение компании Майкрософт, ответственное за взаимодействие с разработчиками;
6. С++ reference (URL: <https://en.cppreference.com/w/>) – открытая справочная система по всем функциям и возможностям С++, включая последние обновления языка;
7. 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

№	Вид учебных занятий, учебных работ	Содержание
I.	Классы и объекты	Введение в ООП, основные понятия.

		<p>Адреса и указатели. Операции с указателями. Управление памятью: операции new и delete. Понятие типа данных, класса. Создание классов. Поля классов. Методы класса. Вызовы методов класса. Модификаторы доступа (public, private, protected). Конструкторы класса. Назначение конструкторов. Конструкторы (по умолчанию, с аргументами, копирования). Деструктор. Назначение деструктора. Классы, объекты и память. Структуры данных: список, стек. Агрегированные классы.</p> <p>Динамические массивы, операции с массивами. Класс «Часы с кукушкой» - поля и методы класса. Класс Ученик – создание класса, разработка конструкторов и деструктора. Агрегация классов Ученик и Классный журнал.</p>
II.	Наследование, полиморфизм	<p>Перегрузка операций. Аргументы и возвращаемые значения. Перегрузка оператора присвоения. Оператор this. Перегрузка арифметических операций. Преобразование типов. Поточные ввод и вывод. Практика: решение ситуационных задач. Наследование. Постановка проблемы. Роль наследования при разработке программ. Базовый и производный классы. Конструкторы производного класса. Иерархия классов. Абстрактный базовый класс.</p> <p>Перегрузка оператора присвоения для строк.</p> <p>Перегрузка арифметических операторов для строк. Приведение типа «строка» к типу «число» и наоборот. Работа с перегрузками операторов для класса «Дата». Реализация классов Транспортное средство-Автомобиль-Велосипед и т.д.</p>
III.	Шаблоны и исключения	<p>Шаблоны функций. Шаблоны классов. Знакомство с STL. Обработка исключений. Реализация сортировки пузырьков на массиве произвольных данных. Контейнер List для класса Ученик. Обработка ситуаций отсутствия элемента в контейнере</p>

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	36	72	1 раз 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
--------	------------	------------	---------------------

Даты начала и окончания занятий по программе, учебных периодов/ этапов, модулей: 01.09.2020 – 25.05.2021.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

2. Александрески А. Современное проектирование на C++. Обобщенное программирование и прикладные шаблоны проектирования. Перевод с английского — Издательский дом «Вильямс», 2016 г. - 1336 с.
3. Вайсфельд М. Объектно-ориентированное мышление. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
4. Мейерс С. Эффективное использование C++. 35 новых рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов. — М.: ДМК Пресс, 2016. — 1294с.
5. Прата С. Практикум по C++ (C++11)., 3-е издание — М.: Вильямс, 2016. — 259 с.
6. Прата С. Язык программирования C++ (C++11). Лекции и упражнения, 6-е издание — М.: Вильямс, 2018. — 1248 с.
7. Страуструп Б. Язык программирования C++. Специальное издание. Пер. с англ. — М.: Издательство Бином, 2019 г. — 1136 с.
8. Элджер Дж. C++. Библиотека программиста: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2019. — 623 с.

Для ученика:

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

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, 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 (4-6 баллов) Выполняет практические задания с элементами творчества; уровень максимальный (7-9 баллов).	Контрольное задание
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	Работает самостоятельно с редактором текста, таблицами,	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла)	Анализ исследовательских и проектных работ
		Использует ИКТ с помощью	

<p>выполнении творческих заданий, подготовке проектов и исследований</p>	<p>оформляет результаты проектной и исследовательской деятельности, готовит презентацию</p>	<p>педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Использует ИКТ самостоятельно, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	
<p>Развитие познавательных процессов и творческих способностей (внимание, память, мышление, воображение, речь; умение выполнять творческие задания, проявлять оригинальность, самостоятельность, умение импровизировать)</p>	<p>Проявляет устойчивое внимание, развитость речи, мышления, творческого воображения.</p>	<p>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) 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).</p>	<p>Анализ готового продукта, наблюдение</p>
<i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i>			
<p>Умение работать в группе, выполнять коллективные проекты, выступать перед аудиторией, логично выстраивать текст</p>	<p>Свободно владеет и транслирует другим ученикам подготовленную информацию. Самостоятельно строит выступление,</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>Наблюдение, анализ презентаций, выступлений</p>

выступления, корректно вести полемику.	логично представляет результаты работы	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).	
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 1/3 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 поведения; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение, анкетирование
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. Вопросами 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 спорадически; 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,.
		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..., 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	(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