

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 262
Красносельского района
Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом

ГБОУ СОШ №262 Санкт-Петербурга

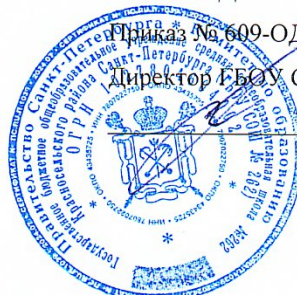
Протокол № 19 от 31.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 609-ОД от 31.08.2026 г.

Директор ГБОУ СОШ №262

/Большакова Ю.А.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ ОТ А ДО Я»**

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 10-15 лет

Разработчик программы: педагог
дополнительного образования
Иванов Евгений Викторович

Санкт-Петербург

2026

Пояснительная записка.

Программа «Экология от А до Я» предназначена для реализации в системе дополнительного образования, нацелена на получение обучающимися базовых навыков в сфере экологии, биологии, географии и химии, представляет **естественнонаучную направленность**. Программа ориентирована на обучающихся среднего школьного возраста. В этом возрасте обучающиеся, как правило, уже хорошо знакомы со многими школьными дисциплинами и готовы расширять и углублять свои знания, вести самостоятельную практическую и исследовательскую деятельность.

Программа составлена на основании локального акта ГБОУ СОШ № 262 Красносельского района Санкт-Петербурга.

Актуальность программы определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения и приобретения обучающимися опыта научно-исследовательской работы. Современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей природной средой могут быть решены только при условии формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у подрастающего поколения. Программа способствует освоению и применению знаний, получаемых ими на уроках экологии, биологии и географии. Практические занятия дают учащимся возможность не только усвоить знания об окружающем мире, но и способствуют формированию и укреплению естественнонаучной мысли, а также активной жизненной позиции в рамках изучения естественнонаучных дисциплин.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся средних общеобразовательных учреждений в возрасте от 12 до 16 лет, проявивших желание и стремление познакомиться с естественнонаучными дисциплинами.

Уровень освоения - общекультурный.

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 144 часа, срок освоения – 1 учебный год.

Занятия проводятся в режиме – по 2 академических часа в день; продолжительность учебного часа – 45 минут; каждое занятие имеет перерыв 10 минут для психофизического восстановления организма учащихся. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Цели и задачи программы:

Цель программы:

Формирование экологического мышления, экологической культуры, активизация познавательной деятельности, формирование интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей, обучающихся через проектную деятельность.

Задачи программы:

- Обучающие:
- Формировать знания об основных экологических понятиях и законах;

- Формировать знания об основных источниках загрязнения биосферы и способах их устранения;
- Формировать знания об основных научных методах в области экологии;
- Формировать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- Совершенствовать умения оценивать сложную систему взаимосвязей природы и человека;
- Формировать готовность к активной деятельности по сохранению окружающей среды и ее культурному преобразованию;
- Ориентировать учащихся на профессиональную деятельность, связанную с естественными науками и их разнообразными прикладными направлениями.
- Обучать поиску необходимой информации, определению надёжности её источника, использованию Интернет-ресурсов;
- Обучить моделированию сложных экологических объектов и процессов.
 - Развивающие:
- Развивать у обучающихся познавательный интерес к окружающему миру;
- Развитие аналитического мышления с составлением выводов на основе предметного содержания;
- Формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Развитие способностей по грамотному представлению результатов своей работы.
 - Воспитательные:
- Формирование и закрепление интереса в изучении естественнонаучных дисциплин
- Формирование естественнонаучной картины мира и естественнонаучной грамотности;
- Формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- Формировать стремление транслировать экологические знания и участвовать в практических делах по сохранению и защите окружающей среды;
- Воспитывать организованность и аккуратность в процессе научно-исследовательской деятельности.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Язык реализации программы: образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Форма обучения по программе – очная, при необходимости дистанционная.

Форма организации занятий: фронтальная.

Формы проведения занятий: программа предусматривает групповые и индивидуальные формы проведения занятий, в т.ч. лекцию, беседу, семинар, практическую и лабораторную работу.

Особенности реализации программы

Программа реализуется по персонифицированному финансовому сертификату дополнительного образования, во внеурочное время.

Условия набора и формирования групп: количество обучающихся в группе – 15 человек, состав обучающихся постоянный.

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации данной программы необходимо следующее:

- помещение в соответствии с нормами СанПиН; оборудованные рабочие места для учащихся; стенд для организации выставки.
- интерактивные средства обучения: компьютер/ноутбук, планшет, проектор с экраном, usb-накопитель.
- материалы для обучения: канцелярские и чертёжные принадлежности, карты, демонстрационные пособия и фильмы.

Планируемые результаты

- Предметные результаты:
 - Владение знаниями по основным экологическим понятиям, исходя из содержания учебной программы;
 - Развитие представлений о естественнонаучной картине мира;
 - Умение проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
 - Умение находить практическое решение проблемных вопросов, выделять главные факторы, влияющие на природную и окружающую среду (экологическую обстановку) и прогнозировать последствия вмешательства человека в экосистемы;
- Личностные результаты:
 - Формирование основ естественнонаучной грамотности;
 - Умение работать с определителями растений и животных;
 - Умение соотносить влияние тех или иных факторов на процессы, происходящие в организме человека, находить взаимосвязи, предупреждать негативные последствия;
 - Сформированная мотивация к изучению естественнонаучных дисциплин;
 - Развитие личностных навыков организованности и аккуратности в практической деятельности.
- Метапредметные результаты:
 - Развитие аналитического и креативного мышления;

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- Умение использовать природные объекты, не причиняя вреда окружающей среде;
- Умения формировать логические выводы;
- Способность грамотно формулировать мысли и речь;
- Владение правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения;
- Уважение и доброжелательное отношение к другому человеку.

Учебный план

№ темы	Название темы	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		общее	теория	практика	
1	Введение	8	4	4	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Викторина.
1.1.	Что изучает экология.	2	2	0	
1.2.	История развития экологии как науки.	2	1	1	
1.3.	Экологические проблемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области.	2	1	1	
1.4.	Викторина «Мой край	2	0	2	
2	Организм и среда обитания	12	7	5	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Тест.
2.1.	Организм и окружающая среда. Экологические факторы.	2	2	0	
2.2.	Водная среда	2	1	1	
2.3.	Наземно-воздушная среда	2	1	1	
2.4.	Почвенная среда	2	1	1	
2.5.	Организм как среда обитания	2	1	1	
2.6.	Итоговое занятие «Среды жизни».	2	1	1	
3	Экология популяций	6	2	4	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Тест.
3.1.	Популяция и ее основные характеристики. Свойства популяционной группы.	2	1	1	
3.2.	Возрастная структура популяций. Рождаемость и смертность. Динамика популяций.	2	1	1	
3.3.	Итоговое занятие. Игра «Что? Где? Когда?».	2	0	2	
4	Экология взаимоотношений организмов	8	3	5	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Тест.
4.1.	Нейтральные и полезно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.	2	1	1	

4.2.	Взаимополезные и взаимовредные типы экологических взаимоотношений.	2	1	1	
4.3.	Полезно-вредные и вредно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.	2	1	1	
4.4.	Итоговое занятие «Экологическое лото».	2	0	2	
5	Организация и экология сообществ	20	13	7	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Тест.
5.1.	Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера.	2	2	0	
5.2.	Структура сообщества.	2	1	1	
5.3.	Продуктивность сообщества.	2	1	1	
5.4.	Пищевые цепи и пищевая сеть.	2	2	0	
5.5.	Пастбищные и детритные цепи.	2	1	1	
5.6.	Живые организмы и	2	1	1	
5.2.	Структура сообщества.	2	1	1	
5.3.	Продуктивность сообщества.	2	1	1	
5.4.	Пищевые цепи и пищевая сеть.	2	2	0	
5.5.	Пастбищные и детритные цепи.	2	1	1	
6	Антропогенное воздействие на биосферу	30	12	18	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Исследовательская работа; Реферативная работа; Тест; Конференция.
6.1.	Современное состояние природной среды.	2	1	1	
6.2.	Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.	2	1	1	
6.3.	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	2	0,5	1,5	
6.4.	Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия.	2	1	1	
6.5.	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	2	0,5	1,5	
6.6.	Антропогенное воздействие на литосферу.	2	1	1	
6.7.	Нарушение почв. Деградация. Эрозия. Экологические последствия загрязнения литосферы.	2	1	1	
6.8.	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	2	0,5	1,5	
6.9.	Загрязнение почв ТБО.	2	1	1	
6.10.	Биоиндикация. Факторы	2	1	1	

	нарушенности экосистем и их определение.				
6.11.	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).	2	1	1	
6.2.	Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.	2	1	1	
6.3.	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	2	0,5	1,5	
6.4.	Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия.	2	1	1	
6.5.	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	2	0,5	1,5	
7	Окружающая среда и здоровье человека	24	11	13	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Исследовательская работа; Тест; Конференция
7.1.	Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.	2	1	1	
7.2.	Влияние звуков на человека.	2	1	1	
7.3.	Погода и самочувствие человека.	2	1	1	
7.4.	Питание и здоровье человека. Нитраты в продуктах питания.	2	1	1	
7.5.	Ландшафт как фактор здоровья.	2	1	1	
7.6.	Проблемы адаптации человека к окружающей среде.	2	1	1	
7.7.	Водо- и энергосбережение.	2	1	1	
7.8.	Курение как фактор экологической опасности.	2	1	1	
7.9.	Алкоголизм и его последствия.	2	1	1	
7.10.	Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1	
7.11.	Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1	
7.12.	Итоговое занятие. Конференция «Здоровым быть здорово».	2	0	2	
8	Экологическое состояние пришкольной территории	12	4	8	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Проектная работа; Конференция
8.1.	Знакомство с планировкой пришкольной территории.	2	1	1	
8.2.	Определение видового состава и состояния растительности пришкольной территории	2	0,5	1,5	
8.3.	Конкурс на лучший проект пришкольной территории.	2	0	2	
8.4.	Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1	
8.5.	Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1	
8.6.	Итоговое занятие. Конференция «Экологическое состояние	2	0	2	

	пришкольной территории».				
9	Экологическая оценка классной комнаты	12	4	8	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Проектная работа; Конференция
9.1.	Оценка интерьера классной комнаты. Характеристика основных рабочих зон классной комнаты.	2	1	1	
9.2.	Измерение и оценка параметров микроклимата.	2	0,5	1,5	
9.3.	Определение коэффициента аэрации и изучение режима проветривания.	2	0,5	1,5	
9.4.	Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1	
9.5.	Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1	
9.6.	Итоговое занятие. Конференция «Экологическое состояние классной комнаты».	2	0	2	
10	Природоохранная деятельность	12	7	5	Устный опрос; Наблюдение; Практическая работа; Реферативная работа; Тест; Викторина.
10.1.	Охрана природы и принципы природоохранной деятельности.	2	2	0	
10.2.	Организации, способствующие охране природы.	2	2	0	
10.3.	ООПТ Санкт-Петербурга и Ленинградской области.	2	1	1	
10.4.	Экологические кризисы	2	1	1	
10.5.	Природное наследие.	2	1	1	
10.6.	Итоговое занятие. Викторина «Экология от А до Я».	2	0	2	
	Всего:	144	67	77	

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 262 Красносельского района
Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом

ГБОУ СОШ №262 Санкт-Петербурга
от 31.08.2026 г. № 19

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №609ОД

от 31.08.2026 г. 609-ОД

Директор ГБОУ СОШ №262

_____/Большакова Ю.А.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09.2026	26.05.2027	34	72	144	2 часа (1 час – 45 мин.) в день. 2 дня в неделю

Рабочая программа

Содержание рабочей программы

Раздел 1. Введение (8ч.).

Тема 1.1. Что изучает экология.

Теория: Знакомство учащихся с учителем. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с курсом программы, её целями, методами проведения практических работ по реализации проекта учеников. Экология как наука. Основы экологии. Место экологии среди биологических наук. Предмет и задачи современной экологии. Структура современной экологии.

Практика: -

Форма контроля: устный опрос.

Тема 1.2. История развития экологии как науки.

Теория: Этапы развития экологии.

Практика: Составление таблицы «Ученый вклад в науку».

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 1.3. Экологические проблемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Теория: Экологическая характеристика региона. Причины экологических проблем региона.

Практика: Работа со справочной литературой. Доклады «Экологические проблемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области».

Форма контроля: устный опрос.

Тема 1.4. Викторина «Мой край родной».

Теория: -

Практика: Выполнение заданий викторины.

Форма контроля: устный опрос.

Раздел 2. Организм и среда обитания (12ч.).

Тема 2.1. Организм и окружающая среда. Экологические факторы.

Теория: Понятие среды обитания. Классификация. Экологические факторы среды обитания: биотические, абиотические, антропогенные. Экологическая ниша.

Практика: -

Форма контроля: устный опрос.

Тема 2.2. Водная среда.

Теория: Водная среда обитания. Факторы водной среды. Приспособления организмов к водной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

Тема 2.3. Наземно-воздушная среда.

Теория: Наземно-воздушная среда обитания. Факторы наземно-воздушной среды. Приспособления организмов к наземно-воздушной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

Тема 2.4. Почвенная среда.

Теория: Почвенная среда обитания. Факторы почвенной среды. Приспособления организмов к почвенной среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

Тема 2.5. Организм как среда обитания.

Теория: Организменная среда обитания. Факторы организменной среды. Приспособления организмов среде.

Практика: Просмотр видеофрагмента. Заполнение таблицы «Характеристика среды обитания».

Форма контроля: устный опрос.

Тема 2.6. Итоговое занятие «Среды жизни».

Теория: Освоение организмами сред обитания.

Практика: Выполнение заданий в рабочем листе «Среда обитания животных».

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Раздел 3. Экология популяций (6ч.).

Тема 3.1. Популяция и ее основные характеристики. Свойства популяционной группы.

Теория: Понятие о популяции. Типы популяций. Численность и плотность популяций.

Практика: Выполнение заданий в рабочем листе.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 3.2. Возрастная структура популяций. Рождаемость и смертность. Динамика популяций.

Теория: Возрастная и половая структура популяций. Рождаемость: абсолютная, удельная. Смертность: абсолютная, удельная. Динамика. Причины колебания численности.

Практика: Количественные характеристики популяций.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 3.3. Итоговое занятие. Игра «Что? Где? Когда?».

Теория: -

Практика: Выполнение заданий интерактивной игры.

Форма контроля: наблюдение.

Раздел 4. Экология взаимоотношений организмов (8ч.).

Тема 4.1. Нейтральные и полезно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Нейтрализм. Комменсализм (нахлебничество, сотрапезничество, квартиранство).

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры нейтральных и полезно-нейтральных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 4.2. Взаимополезные и взаимовредные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция (межвидовая, внутривидовая).

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры взаимовредных и взаимополезных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 4.3. Полезно-вредные и вредно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.

Теория: Паразитизм, хищничество. Аменсализм.

Практика: Работа со справочной литературой. Примеры полезно-вредных и вредно-нейтральных типов взаимоотношений.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 4.4. Итоговое занятие «Экологическое лото».

Теория: -

Практика: Выполнение конкурсных заданий интеллектуальной игры.

Форма контроля: наблюдение.

Раздел 5. Организация и экология сообществ (20ч.).

Тема 5.1. Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера.

Теория: Понятие о сообществе, экосистеме, биоценозе, биосфере. Краткая характеристика.

Практика: -

Форма контроля: устный опрос.

Тема 5.2. Структура сообщества.

Теория: Видовое разнообразие сообщества. Морфологическая, пространственная, трофическая структура сообщества.

Практика: Выполнение заданий в рабочих листах.

Форма контроля: устный опрос, наблюдение.

Тема 5.3. Продуктивность сообщества.

Теория: Продуктивность, продукция (чистая, первичная, вторичная).

Практика: Работа по карточкам.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 5.4. Пищевые цепи и пищевая сеть.

Теория: Понятие о пищевых цепях и сетях. Продуценты, консументы, редуценты.

Практика: -

Форма контроля: тест.

Тема 5.5. Пастбищные и детритные цепи.

Теория: Характеристика пастбищных и детритных цепей питания. Примеры.

Практика: Составление цепей питания.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 5.6. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.

Теория: Общее понятие о круговороте веществ. Вещества экосистемы.

Практика: Составление схемы круговорота веществ.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 5.7. Экологические сукцессии. Сукцессионные изменения.

Теория: Понятие о сукцессии. Классификация сукцессий. Свойства сукцессионных изменений.

Практика: -

Форма контроля: устный опрос.

Тема 5.8. Значение сукцессий.

Теория: Значение экологической сукцессии.

Практика: Выполнение заданий в рабочем листе, решение задач.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 5.9. Биосфера и ее эволюция.

Теория: Биосфера, ее границы. Структура. Этапы развития биосферы. Ноосфера.

Практика: Просмотр видеороликов, схем.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 5.10. Итоговое занятие. Игра «Поле чудес».

Теория: -

Практика: Выполнение заданий игры.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Раздел 6. Антропогенное воздействие на биосферу (30ч.).

Тема 6.1. Современное состояние природной среды.

Теория: Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).

Практика: Выбор темы проекта/исследовательской работы. Знакомство со справочной литературой, просмотр и обсуждение статей из журналов, видеофрагментов.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.2. Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.

Теория: Атмосфера. Современное состояние атмосферы. Основные загрязнители воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.3. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом. Оформление практической работы.

Форма контроля: тест.

Тема 6.4. Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия.

Теория: Гидросфера. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Эвтрофикация водоемов, истощение вод.

Практика: Работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов, сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.5. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Теория: Методика проведения исследовательской работы.

Практика: Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, pH.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.6. Антропогенное воздействие на литосферу.

Теория: Литосфера. Почва и ее экологическое значение.

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.7. Нарушение почв. Деградация. Эрозия. Экологические последствия загрязнения литосферы.

Теория: Причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Вторичное засоление, заболачивание, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород.

Практика: Работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.8. Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.

Теория: Методика проведения практической работы, правила поведения во время экскурсии.

Практика: Исследование почвы в окрестностях школы. (Экскурсия).

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.9. Загрязнение почв ТБО.

Теория: -

Практика: Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. (Экскурсия).

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.10. Биоиндикация. Факторы нарушенности экосистем и их определение.

Теория: Понятие биоиндикации. Методы биоиндикации. Тревожность, нарушение внутри- и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов.

Практика: Работа со справочной литературой. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.11. Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).

Теория: Растения-биоиндикаторы. Животные-биоиндикаторы.

Практика: Работа со справочной литературой, определителями растений и животных, просмотр видеофрагментов. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 6.12. Биоиндикация на примере сосны.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Учет хвои сосны для определения загрязненности атмосферы. Сбор хвои сосны, подсчет, оформление работы. Сбор и оформление информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.13. Оформление слайд презентации, работа с текстом.

Теория: Знакомство с программой Power Point. Требования к содержанию и оформлению презентации. Содержание презентации: назначение презентации, текстовые и графические элементы, цепочка образов. Структура презентации, расположения информации на слайде, требования к шрифтам.

Практика: Сбор информации в интернете, работа в программе Power Point: расположение информации на слайде, цепочка образов.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.14. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.

Теория: Оформление проекта: пояснительная записка, материальное воплощение, публичная защита. Общий алгоритм и последовательность выполнения проекта, через проблему – к практическому результату. Знакомство со структурой расположения рисунков и фотографий на слайде.

Практика: Работа в программе Power Point с рисунками и фотоматериалом, обработка фотоматериала.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 6.15. Итоговое занятие по разделу «Антропогенное воздействие на биосферу». **Конференция «Экологические проблемы пгт. Яшкино»**

Теория: -

Практика: Защита проектов.

Форма контроля: мониторинг представления результатов экологических исследований и проектов на мероприятиях различного уровня.

Раздел 7. Окружающая среда и здоровье человека (24ч.).

Тема 7.1. Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.

Теория: Источники химического загрязнения. Классификация химических веществ по воздействию на человека. Заболевания, возникающие в результате химического загрязнения. Понятие «биологическое загрязнение». Виды биологического загрязнения. Последствия биологического загрязнения.

Практика: Работа со справочной литературой. Выбор темы проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.2. Влияние звуков на человека.

Теория: Звук. Влияние звуковых волн на здоровье человека. Шум. Понятие об уровне шума. Шумовое загрязнение.

Практика: Определение остроты слуха.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.3. Погода и самочувствие человека.

Теория: Погода и ее влияние на организм человека. Суточные ритмы, биоритмы.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.4. Питание и здоровье человека. Нитраты в продуктах питания.

Теория: Зачем человек ест? Питательные вещества. Правила полноценного питания. Режим питания. Нарушения питания и его последствия.

Практика: Составление полноценного меню. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы. Определение нитратов в продуктах питания. Выявление экологически опасных веществ в быту.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.5. Ландшафт как фактор здоровья.

Теория: Понятия «ландшафт», «урбанизация», «толерантность». Виды ландшафтов.

Практика: Работа со справочной литературой. Составление схемы антропогенного влияния на зеленые насаждения.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.6. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

Теория: Понятие адаптации. Формы и механизмы адаптации. Значение адаптации в условиях экологического кризиса. Гомеостаз.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 7.7. Водо- и энергосбережение.

Теория: Понятие водо- и энергосбережения. Цели. Запасы пресной воды на Земле. Откуда берется электроэнергия? Правила водо- и энергосбережения.

Практика: Действия по водо- и энергосбережению в школе.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 7.8. Курение как фактор экологической опасности.

Теория: Курение. Исторический экскурс. Основные компоненты табачного дыма. Последствия курения. Меры борьбы с курением. Влияние производства табака и курения на окружающую среду.

Практика: Составление портрета курильщика. Обнаружение в табачном дыме кислот и никотина. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: тест.

Тема 7.9. Алкоголизм и его последствия.

Теория: Алкоголизм. Алкоголизм как социальная проблема. Влияние алкоголя на организм человека. Меры борьбы с алкоголизмом.

Практика: Нарушение свойств белков при воздействии на них алкоголя. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: тест.

Тема 7.10. Оформление слайд презентации, работа с текстом при подготовке исследовательских проектов по проблеме сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Теория: Повторение: Оформление проекта: пояснительная записка, материальное воплощение, публичная защита. Общий алгоритм и последовательность выполнения проекта, через проблему – к практическому результату. Повторение: Требования к содержанию и оформлению презентации. Содержание презентации: назначение презентации, текстовые и графические элементы, цепочка образов. Структура презентации, расположения информации на слайде, требования к шрифтам.

Практика: Сбор информации в интернете, работа в программе Power Point: расположение информации на слайде, цепочка образов.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 7.11. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом при подготовке исследовательских проектов по проблеме сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Теория: Повторение: структура расположения рисунков и фотографий на слайде.

Практика: Работа в программе Power Point с рисунками и фотоматериалом, обработка фотоматериала.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 7.12. Итоговое занятие по разделу «Окружающая среда и здоровье человека». Конференция «Здоровым быть здорово».

Теория: -

Практика: Защита проектов.

Форма контроля: мониторинг представления результатов исследований и проектов, направленных на сохранение окружающей среды и здоровья человека на мероприятиях различного уровня.

Раздел 8. Экологическое состояние пришкольной территории (12ч.).

Тема 8.1. Знакомство с планировкой пришкольной территории.

Теория: Планировка пришкольной территории. Благоустройство пришкольного участка. Назначение цветников. Выбор темы проекта/исследовательской работы.

Практика: Составление плана пришкольной территории.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 8.2. Определение видового состава и состояния растительности пришкольной территории.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Работа с определителем растений. Сбор информации по теме проекта/исследовательской работы.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 8.3. Конкурс на лучший проект благоустройства пришкольной территории.

Теория: -

Практика: Составление проекта благоустройства пришкольной территории.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 8.4. Оформление слайд презентации, работа с текстом при составлении проектов об экологическом состоянии пришкольной территории.

Теория: Повторение: Оформление проекта: пояснительная записка, материальное воплощение, публичная защита. Общий алгоритм и последовательность выполнения проекта, через проблему –

к практическому результату. Повторение: Требования к содержанию и оформлению презентации. Содержание презентации: назначение презентация, текстовые и графические элементы, цепочка образов. Структура презентации, расположения информации на слайде, требования к шрифтам.

Практика: Сбор информации в интернете, работа в программе Power Point: расположение информации на слайде, цепочка образов.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 8.5. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом при составлении проектов об экологическом состоянии пришкольной территории.

Теория: Повторение: структура расположения рисунков и фотографий на слайде.

Практика: Работа в программе Power Point с рисунками и фотоматериалом, обработка фотоматериала.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 8.6. Итоговое занятие по разделу «Экологическое состояние пришкольной территории». Конференция «Экологическое состояние пришкольной территории».

Теория: -

Практика: Защита проектов.

Форма контроля: мониторинг представления результатов исследований и проектов экологического состояния пришкольной территории на мероприятиях различного уровня.

Раздел 9. Экологическая оценка классной комнаты (12ч.).

Тема 9.1. Оценка интерьера классной комнаты. Характеристика основных рабочих зон классной комнаты.

Теория: Методики изучения экологического состояния классного помещения. Показатели экологического состояния помещения. Визуальная среда. Микроклимат.

Практика: Выбор темы проекта. Определение полезной площади классной комнаты.

Форма контроля: устный опрос.

Тема 9.2. Измерение и оценка параметров микроклимата.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Работа со справочной литературой, сбор информации. Определение температуры и влажности в классной комнате.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 9.3. Определение коэффициента аэрации и изучение режима проветривания.

Теория: Методика проведения практической работы.

Практика: Работа со справочной литературой, сбор информации. Определение коэффициента аэрации.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 9.4. Оформление слайд презентации, работа с текстом.

Теория: Повторение: Оформление проекта: пояснительная записка, материальное воплощение, публичная защита. Общий алгоритм и последовательность выполнения проекта, через проблему – к практическому результату. Повторение: Требования к содержанию и оформлению презентации. Содержание презентации: назначение презентация, текстовые и графические элементы, цепочка образов. Структура презентации, расположения информации на слайде, требования к шрифтам.

Практика: Сбор информации в интернете, работа в программе Power Point: расположение информации на слайде, цепочка образов.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 9.5. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.

Теория: Повторение: структура расположения рисунков и фотографий на слайде.

Практика: Работа в программе Power Point с рисунками и фотоматериалом, обработка фотоматериала.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 9.6. Итоговое занятие по разделу «Экологическая оценка классной комнаты». Конференция «Экологическое состояние классной комнаты».

Теория: -

Практика: Защита проектов.

Форма контроля: мониторинг представления результатов исследований и проектов экологической оценки классной комнаты на мероприятиях различного уровня.

Раздел 10. Природоохранная деятельность (12ч.).

Тема 10.1. Охрана природы и принципы природоохранной деятельности.

Теория: Общие принципы, цели и направления реализации природоохранной деятельности.

Практика: -

Форма контроля: устный опрос.

Тема 10.2. Организации, способствующие охране природы.

Теория: Категории и виды особо охраняемых природных территорий. Закон об особо охраняемых природных территориях.

Практика: -

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 10.3. ООПТ Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Теория: ООПТ Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Практика: Просмотр видеороликов.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 10.4. Экологические кризисы и экологические ситуации.

Теория: Понятие экологического кризиса и экологической ситуации. Краткая характеристика. Примеры.

Практика: Работа со справочной литературой.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

Тема 10.5. Природное наследие.

Теория: Понятие о природном наследии. Природное наследие Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Практика: Просмотр видеороликов и фотоматериалов.

Форма контроля: наблюдение.

Тема 10.6. Итоговое занятие. Викторина «Экология от А до Я».

Теория: -

Практика: Выполнение заданий викторины.

Форма контроля: наблюдение, устный опрос.

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 262 Красносельского района
Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом

ГБОУ СОШ №262 Санкт-Петербурга
от 31.08.2026 г. № 19

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №609ОД

от 31.08.2026

Директор ГБОУ СОШ №262

_____/Большакова Ю.А.

**Календарно-тематический план
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Экология от А до Я» на 2026-2027 учебный год**

№ занятия	Дата занятия		Тема занятия	Количество часов		
	план	факт		всего	теории	практики
1			1.1. Что изучает экология.	2	2	0
2			1.2. История развития экологии как науки.	2	1	1
3			1.3. Экологические проблемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области	2	1	1
4			1.4. Викторина «Мой край родной».	2	0	2
5			2.1. Организм и окружающая среда. Экологические факторы.	2	2	0
6			2.2. Водная среда	2	1	1
7			2.3. Наземно-воздушная среда	2	1	1
8			2.4. Почвенная среда	2	1	1
9			2.5. Организм как среда обитания	2	1	1
10			2.6. Итоговое занятие «Среды жизни».	2	1	1
11			3.1. Популяция и ее основные характеристики. Свойства популяционной группы.	2	1	1
12			3.2. Возрастная структура популяций. Рождаемость и смертность. Динамика	2	1	1

			популяций.			
13			3.3. Итоговое занятие. Игра «Что? Где? Когда?».	2	0	2
14			4.1. Нейтральные и полезно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.	2	1	1
15			4.2. Взаимопользные и взаимовредные типы экологических взаимоотношений	2	1	1
16			4.3. Полезно-вредные и вредно-нейтральные типы экологических взаимоотношений.	2	1	1
17			4.4. Итоговое занятие «Экологическое лото».	2	0	2
18			5.1. Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера.	2	2	0
19			5.2. Структура сообщества.	2	1	1
20			5.3. Продуктивность сообщества.	2	1	1
21			5.4. Пищевые цепи и пищевая сеть.	2	2	0
22			5.5. Пастбищные и детритные цепи.	2	1	1
23			5.6. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.	2	1	1
24			5.7. Экологические сукцессии. Сукцессионные изменения.	2	2	0
25			5.8. Значение сукцессий.	2	2	0
26			5.9. Биосфера и ее эволюция.	2	1	1
27			5.10. Итоговое занятие. Игра «Поле чудес».	2	0	2
28			6.1. Современное состояние природной среды.	2	1	1
29			6.2. Антропогенное влияние на атмосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Экологические последствия.	2	1	1
30			6.3. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	2	0,5	1,5
31			6.4. Антропогенное влияние на гидросферу. Виды и характеристика загрязнений гидросферы. Экологические последствия.	2	1	1
32			6.5. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	2	0,5	1,5
33			6.6. Антропогенное воздействие на литосферу	2	1	1
34			6.7. Нарушение почв. Деградация. Эрозия. Экологические последствия загрязнения литосферы.	2	1	1
35			6.8. Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	2	0,5	1,5
36			6.9. Загрязнение почв ТБО.	2	1	1
37			6.10. Биоиндикация. Факторы нарушения экосистем и их определение.	2	1	1
38			6.11. Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и	2	1	1

			животных организмов).			
39			6.12. Биоиндикация на примере сосны.	2	0,5	1,5
40			6.13. Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1
41			6.14. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1
42			6.15. Итоговое занятие. Конференция «Экологические проблемы пгт.Яшкино».	2	0	2
43			7.1. Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека.	2	1	1
44			7.2. Влияние звуков на человека.	2	1	1
45			7.3. Погода и самочувствие человека.	2	1	1
46			7.4. Питание и здоровье человека. Нитраты в продуктах питания.	2	1	1
47			7.5. Ландшафт как фактор здоровья.	2	1	1
48			7.6. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.	2	1	1
49			7.7. Водно- и энергосбережение.	2	1	1
50			7.8. Курение как фактор экологической опасности.	2	1	1
51			7.9. Алкоголизм и его последствия.	2	1	1
52			7.10. Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1
53			7.11. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1
54			7.12. Итоговое занятие. Конференция «Здоровым быть здорово».	2	0	2
55			8.1. Знакомство с планировкой пришкольной территории.	2	1	1
56			8.2. Определение видового состава и состояния растительности пришкольной территории	2	0,5	1,5
57			8.3. Конкурс на лучший проект пришкольной территории.	2	0	2
58			8.4. Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1
59			8.5. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1
60			8.6. Итоговое занятие. Конференция «Экологическое состояние пришкольной территории».	2	0	2
61			9.1. Оценка интерьера классной комнаты. Характеристика основных рабочих зон классной комнаты.	2	1	1
62			9.2. Измерение и оценка параметров микроклимата.	2	0,5	1,5
63			9.3. Определение коэффициента аэрации и изучение режима проветривания.	2	0,5	1,5
64			9.4. Оформление слайд презентации, работа с текстом.	2	1	1

65			9.5. Оформление слайд презентации, работа с фотоматериалом.	2	1	1
66			9.6. Итоговое занятие. Конференция «Экологическое состояние классной комнаты».	2	0	2
67			10.1. Охрана природы и принципы природоохранной деятельности.	2	2	0
68			10.2. Организации, способствующие охране природы.	2	2	0
69			10.3. ООПТ Санкт-Петербурга и Ленинградской области.	2	1	1
70			10.4. Экологические кризисы и экологические ситуации.	2	1	1
71			10.5. Природное наследие.	2	1	1
72			10.6. Итоговое занятие. Викторина «Экология от А до Я».	2	0	2
Итого:				144	67	77

Методические и оценочные материалы

Методические материалы

Для достижения целей программы обучения будут предпочтительны следующие методы работы:

Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой - эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой естественнонаучной информации.

Наглядные методы: иллюстрационные и демонстрационные с привлечением ИКТ, различных источников экологической, биологической, географической и прочей информации (образцы исследовательских работ, таблицы, фильмы, презентации, демонстрация плакатов, иллюстраций). Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы.

Практические методы: отработка навыков и умений проведения эксперимента или исследования, поиск самостоятельного решения поставленной задачи, выбор соответствующих методик, материала. Данные методы, способствуют развитию навыков и умений детей. Большое значение приобретает выполнение правил культуры труда, экономного расходования материалов, бережного отношения к инструментам, приспособлениям и материалам.

Проектная деятельность: создание собственных работ (докладов, презентаций) под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

Это отличительная особенность данной программы. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, но также они ориентированы на развитие практических умений и навыков проектной деятельности детей.

Учебно-методический комплект

Система средств обучения содержит следующие материалы:

- Визуальные ресурсы: таблицы, стенды, карты и иллюстрации к темам занятий;
- Раздаточные ресурсы: атласы, альбом с иллюстрациями;
- Электронные образовательные ресурсы: презентации к занятиям по темам программы, таблицы, иллюстрации, демонстрационные ролики по темам занятий.

Список литературы

Для педагогов:

1. Андреев В.П., Марков А.Г., Дубенская Г.И., Сороколетова Е.Ф. Биология Толковый словарь. СПб изд. РГПУ им. А.И. Герцена 2006
2. Баранчиков Е.В. География. Москва «Академия» 2016

3. Билич Г.Л. Биология. «Оникс 21 век» 2002
4. Еремченко О.З. Учение о биосфере. Пермь 2004
5. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М. «Академия» 2010
6. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология. М. «Академия» 2007
7. Лавров С.Б., Гладкий Ю.Н. Глобальная география. М. «Дрофа» 2002
8. Пономарева И.Н., Соломин Г.Д., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. Москва «Академия» 2008
9. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Пособие для учащихся старш. кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Аспект Пресс
10. Александрова В.П. и др. Экология живых организмов. Практикум с основами экологического проектирования. – М.: ВАКО 2014.
11. Попов П. А. Введение в гидробиологию. Экология водных микроорганизмов. уч. пособие. НГУ, 1998

Для детей и родителей:

1. Алексеев С.В. Экология, СПб «СМИО Пресс» 1997
2. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: Экологический вестник России, 1995.
3. Багрова Л.А. Энциклопедия «Я познаю мир. Растения». М: «Издательство АСТ», 1999.
4. Иванов Ю.К. Энциклопедия «Я познаю мир. География». М: «Издательство АСТ», 1998.
5. Ляхов П.Р. Энциклопедия «Я познаю мир. Животные». М: «Издательство АСТ», 2002.
6. Пасечник В.В. Биология. М. «Просвещение» 2014
7. Плешаков А.А., Введенский Э.Л. Введение в биологию. М. «Русское слово» 2013
8. Скворцов П.М. Биология. М. «Национальное образование» 2012
9. Копыт Н.Я, Скворцов, Е.С. Алкоголь и подростки. – М.: Медицина, 1995.
10. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Пособие для учащихся старш. кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Аспект Пресс
11. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева и др. – М.: Аванта +, 2005.

Оценочные материалы

Формы и методы контроля

Виды контроля, проводимые в период освоения программы с целью выявления положительных и отрицательных явлений учебного процесса:

- Входная диагностика – в начале учебных занятий проводится первичный опрос в форме беседы, с целью определения исходных знаний, умений и навыков учащихся;

- Текущий контроль – проводится в конце каждой темы программы и отражает усвоение обучающимися теоретических знаний и овладение практическими навыками; проходящий в виде устного опроса, наблюдения и коллективного обсуждения пройденной темы;

- Промежуточный контроль - тест, викторина по усвоению теоретических знаний и практических умений по итогам освоения каждого из разделов программы;

- Итоговый контроль – проводится по итогу освоения программы и отражает усвоение знаний, умений и навыков по разделам программы и будет осуществляться в форме викторины.

Анализ результативности усвоенной программы и проектной деятельности основывается на двух параметрах: усвоение теоретических знаний, освоении практических навыков и умений. Критериями в оценке данных параметров будет служить характеристика приобретённых знаний и навыков учащимися.

Критерии определения результативности, учащихся по освоению программы

Параметр оценки	Критерий оценки	Результат	Баллы
Усвоение теоретических знаний	Учащийся свободно владеет терминологией; ответы на вопросы правильны, при обсуждении чувствует себя уверенно	высокий уровень освоения материала, программа освоена в полном объёме	3
	Учащийся хорошо владеет терминологией, совершает незначительные ошибки, при обсуждении чувствует себя неуверенно; периодически требуются подсказки педагога	средний уровень освоения материала, программа освоена не в полном объёме	2
	Учащийся плохо владеет терминологией, совершает грубые ошибки, в обсуждении не участвует необходимы подсказки педагога	низкий уровень освоения материала, программа не освоена	1
Освоение практических навыков и умений	Учащийся быстро, правильно и самостоятельно выполняет задания, алгоритм работы ему понятен.	высокий уровень освоения материала, программа освоена в полном объёме	3
	Учащийся выполняет задания с незначительными ошибками, дольше расчётного времени, алгоритм выполняется с недочётами. Ему периодически требуется помощь педагога.	средний уровень освоения материала, программа освоена не в полном объёме	2
	Учащийся выполняет задания с значительным числом ошибок, дольше расчётного времени, алгоритм работы ему не ясен, нуждается в помощи педагога	низкий уровень освоения материала, программа не освоена	1

Форма фиксации результатов обучающихся

№	ФИО	Параметр оценки		Средний балл
		Усвоение теоретических знаний	Освоение практических навыков и умений	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Форма предъявления результатов

В конце процесса обучения по программе проводится диагностическая игра для определения и показания результативности освоенной программы. Затем учащимися составляется чек-лист с внесением наилучших, по их мнению, элементов в процессе изучения каждой темы (для анализа и доработки программы в будущем) с взаимоаттестацией лучших работ учащихся.