



**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 3 г. Ростова**

Рассмотрена  
на заседании МО  
протокол № 1  
от «13» августа 2022 г.

Зам. директора *[подпись]*

Утверждена  
Приказ по школе 145  
от «14» 30.08. 2022 г



**по внеурочной деятельности  
«Экология городской среды» 9 класс  
основного общего образования**

Учитель географии высшей категории  
Кармелицкой Ольги Валерьевны

Ростов 2022-2023г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 02.07.2021 № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"»)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
4. Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» <https://apkpro.ru/natsproektobrazovanie/bankdokumentov>
5. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (ред. от 11.12.2020 г.)
6. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 года № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федеральных государственных образовательных стандартов начального (основного) общего образования»;
7. Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»
8. Письмо Минобрнауки России от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности» [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_278827/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278827/)
9. Письмо Министерства просвещения РФ от 5 сентября 2018 г. № 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ РФ во внеурочной деятельности»
10. Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования (письмо Минобрнауки России от 12.05.2011г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»);
11. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания программ внеурочной деятельности. Письмо Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672
12. Положение о рабочих программах приказ № 1 от 31 августа 2018

Рабочая программа составлена с учетом Программы воспитания МОУ СОШ № 3 на 2021-2025 приказ № 95 от 25.06.2021 целью воспитания в МОУ СОШ № 3 является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся будет способствовать решение следующих основных задач:

- поддерживать традиции образовательной организации и инициативы по созданию новых в рамках уклада школьной жизни, реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел,
- реализовывать воспитательный потенциал и возможности школьного урока, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися на уроках;

- инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ; их коллективное планирование, организацию, проведение и анализ самостоятельно проведенных дел и мероприятий;
- инициировать и поддерживать деятельность детских общественных организаций (волонтерское движение);
- вовлекать обучающихся в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
- организовывать профорientационную работу с обучающимися;
- реализовывать потенциал классного руководства в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы, укрепление коллективных ценностей школьного сообщества;
- развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности, формирование позитивного уклада школьной жизни и положительного имиджа и престижа Школы;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся.

**Основная цель курса** - формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории.

**Задачи курса:**

- создать у учащихся понятийный аппарат и знакомство с основными закономерностями общей экологии;
- овладеть умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитать позитивные ценностные отношения к живой природе;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Данный элективный курс является частью экологического образования в общеобразовательной школе и способствует лучшему пониманию глобальных экологических проблем. Использование краеведческого материала в данном курсе показывает место и роль человека в окружающей среде и учит пониманию необходимости экологических знаний в повседневной жизни на пути перехода к устойчивому развитию.

**Цель курса:** формирование ответственного отношения к окружающей среде и понимание ведущей роли человека в регулировании взаимодействий всех компонентов городской системы.

**Задачи курса:**

- раскрытие представления о городской экосистеме;
- обобщение знаний о взаимодействии компонентов городской среды и человека;
- осознание роли города в формировании здоровья человека;
- развитие экологического мышления через анализ ситуаций и результатов наблюдений;
- овладение методами познавательной, коммуникативной, практико-ориентированной деятельности в конкретной ситуации;
- организация деятельности ребят на улучшение экологического состояния города.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

✓ оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Биология» и «Экология»;

✓ оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности

✓ компьютерным и иным оборудованием;

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности.

**Использование оборудования «Точка роста»** при реализации данной ОП позволяет создать условия:

✓ • для расширения содержания школьного биологического образования;

✓ • для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

✓ • для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

✓ • для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Оснащение современными приборами и оборудованием позволит качественно изменить процесс обучения. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента.

На изучение содержания курса предполагается 34 часов, 2 часа в неделю во втором полугодии, так как в программе курса много практических работ на местности, которые лучше всего проводить в теплое время года.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;

- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

#### *Личностные УУД:*

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

#### *Регулятивные УУД:*

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

#### *Познавательные УУД:*

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### *Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;

- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Введение 2 часа

Город - особая экосистема. Природная и социальная составляющая города. Комфорт и природа. Численность городов. Урбанизация.

### Этапы экологической истории города. 3 часа

Карта города. Архив. Краеведческий музей. Композиционный план города. Планировка города. Сегментная. Секторная, веерная система, радиально-сегментная, ветвистая. Ансамбль жилого посада, природный ансамбль, узлы и границы городской структуры. Регулярная планировка. Многоэтажная застройка. Постройки начала 20 века. Экологическая история города. Функциональные зоны: промышленная, жилая, транспортная, коммунально-складская, рекреационная.

Практическая работа 1: Функциональные зоны города.

### Литосфера в городе. 5 часов

Геологические структуры. Рельеф. Обрушения. Склоны. Геологический разрез. Природные ресурсы. Террикон. Открытые горные породы и радиация. Влияние на здоровье радиационного фона горных пород.

Практическая работа 2: Описание состава почв и характера залегания горных пород.

Экскурсия 1: Формы рельефа и следы производственной деятельности человека.

### Город и отходы. 7 часов

Канализация в разные эпохи. Сточные воды. Общесплавная канализация. Раздельная и ливневая канализации. Станции очистки воды. Методы очистки воды. Твердые бытовые отходы. Товарные знаки переработки. Свалка. Система утилизации отходов. Промышленные предприятия. Классы опасности предприятий. Роль городских свалок в распространении инфекции. Анализ бытовых отходов и их рециклизация.

Предприятия города и их роль в локальных экологических проблемах.

Экскурсия 2: Методы очистки канализационных вод.

Практическая работа 3: Несанкционированные свалки бытового мусора.

### Воздушная среда. 4 часа

Атмосфера. Климат. Погода. Роза ветров. Выбросы: высокие и низкие, организованные и неорганизованные, постоянные и периодические, аварийные ситуации. Состав загрязняющих веществ (категории). Тепло в городе. Конвекции. Смог. Индикаторы чистоты воздуха. Автотранспорт - основной загрязнитель воздуха в городах. Типы автотранспорта. Транспортная нагрузка. Коэффициент токсичности выбросов. Коэффициент аэрации. Зоны риска. Антропогенное воздействие. Влияние загрязнений воздуха на самочувствие горожан.

Практическая работа 4: Каким воздухом мы дышим?

Практическая работа 5: Измерение транспортной нагрузки.

Водоснабжение. 3 часа

Экологическая характеристика водоёмов и источников водоснабжения населения.

Практическая работа 6: Исследование воды городских пруда, родников и озера Неро в городской черте

Физические поля. 2 часа

Шум. Источники шума и их классификация. Бытовые источники шума. Сенсорный голод. Электромагнитное поле. Экология жилища. Здоровье человека.

Проект и презентация: «Мой экодом»

Городские ландшафты. 6 часов

Природные территории. Озеленённые территории. Резервные территории. Экологический каркас. Состав и типология ландшафтов. Городская зелёнка её состав и проблемы. Лес в городе. Состояние окружающей среды. Лишайники. Зелёное кольцо. Клинья-массивы. Зелёные пятна.

Экологические коридоры.

Практическая работа 7: Ландшафтный дизайн пришкольного участка.

Практическая работа 8: Экологический каркас города.

Экскурсия 3: Состояние древесных растений на улицах города.

Городские соседи. 3 часа

Типы «соседства». Фауна и флора. «Урбанистические градиенты». Факторы риска. Парки. Требования к системе озеленения.

Экскурсия 4: Двор-улица-соседство. Оценка местообитания.

Заключение 2 часа

Конференция «Экологический паспорт города».

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	№	Тема	Форма занятия	Использование оборудования центра «Точка роста»
	1	Введение	Беседа	Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии: Влажности воздуха Освещённости рН Температуры окружающей среды Влажности почвы Нитрат-ионов Хлорид-ионов Звука Кислорода Оптической плотности 525 нм (колориметр) Оптической плотности 470 нм (колориметр) Мутности (турбидиметр) Окиси углерода
	2	Город как экосистема.	Беседа	
	3	Социальные составляющие городской среды. Этапы экологической истории города.	Беседа	
	4	Городская планировка. Изменение городской среды 20 век.	Беседа	
	5 - 6	Экологическая история города.	Экскурсия	
	7	Функциональные зоны. Геологическая среда города	Практическая работа:	
	8 - 9	Формы рельефа и следы производственной деятельности человека.	Экскурсия:	
	10	Функциональные зоны города	Беседа	
	11	Описание состава почвенного горизонта и характера залегания горных пород. Город и отходы.	Практическая работа	
	12	Канализация и твёрдые бытовые отходы.	Беседа	
	13	Методы очистки канализационных вод.	Виртуальная экскурсия	
	14 - 15	Несанкционированные свалки бытового мусора	Практическая работа	
	16	Предприятия города и их роль в локальных экологических проблемах. Воздушная среда.	Беседа	
	17	Факторы, загрязняющие атмосферу.	Беседа	
	18	Каким воздухом мы дышим.	Практическая работа	
	19	Измерение транспортной нагрузки.	Практическая работа	
	20 - 21	Экологическая характеристика водоёмов города.	Практическая работа	
	22	Город и шумовое загрязнение. Здоровье человека	Беседа	
	23-24	Экология жилища. Проект Городские ландшафты	Практическая работа	
	25	Лес в городе.	Беседа	
	26 -27	Состояние древесных растений на улицах города.	Экскурсия	
	28	Экологический каркас города.	Практическая работа	
	29	Ландшафтный дизайн пришкольного участка	Практическая работа	
	30	Городские соседи Фауна и флора.	Беседа	
	31 - 32	Двор-улица-соседство. Оцениваем местообитание.	Экскурсия	
	33 - 34	Конференция «Экологический паспорт города»		