

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У
ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА
Экспертным советом
ГАНОУ ВО «Региональный центр
«Орион»»
Протокол № 3
от « 18 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАНОУ ВО «Региональный центр
«Орион»»

Н.Н. Голева



«Региональная экология»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная
Возраст участников программы: 12 – 18 лет
Срок реализации программы: 72 часа
Уровень освоения: базовый

Автор-составитель:
Подорожний Дмитрий Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Воронеж
2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка	3
1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы	5
1.3 Отличительные особенности программы	6
1.4 Отбор обучающихся.....	6
1.5 Цель и задачи программы	7
1.6 Планируемые результаты освоения программы	8
1.7. Формы, порядок аттестации и текущего контроля	11
1.8 Возрастные особенности обучающихся	13
1.9 Сроки реализации программы	13
Раздел 2. Содержание программы	14
Учебный план.....	14
Календарно-учебный график.....	15
Содержание разделов программы	16
Раздел 3. Воспитательные компоненты.....	Error! Bookmark not defined.
Раздел 4. Организационно-педагогические условия.....	Error! Bookmark not defined.
Раздел 5. Список использованной литературы	Error! Bookmark not defined.
Литература для педагога.....	Error! Bookmark not defined.
Литература для обучающихся	Error! Bookmark not defined.
Информационные ресурсы	Error! Bookmark not defined.

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа «Региональная экология» имеет естественнонаучную направленность, по уровню освоения – базовая.

Программа соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования и разработана с учетом следующих документов:

- федерального уровня
 - федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями: ред. от 02.07.2021);
 - Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
 - федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ;
 - приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11)»;
 - распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;

- указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-202 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- регионального уровня:

- приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 14.10.2015 г. №1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеразвивающих программ»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 29 июля 2022 г. №819-р «Об утверждении целевых показателей и плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Воронежской области»;

- уровень образовательной организации:

- Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (новая редакция), утвержденный департаментом образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 08.04.2021 г. №418).

- Положение об организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (приказ директора № 305 от 08.09.2022 г).

1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы

Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью. Вопросы взаимодействия человека с природой стоят остро перед всем мировым сообществом. Поскольку, экология – является многопредметной дисциплиной, в школьной программе она изучается только в рамках других естественных дисциплин. Данная программа позволит изучать экологию, как целостную науку. В рамках освоения программы будет построена структурированная система отношения человека с природой и влияния того на различные природные сферы на базе конкретного региона.

Экология является многопредметной наукой, поэтому программа подразумевает освоение дисциплины с точки зрения таких наук, как биология,

химия, токсикология, микробиология, радиационная экология, экология человека и других.

Новизна данной программы заключается в использовании практических методов исследования при взаимодействии с природой и техносферой.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения бережное отношение к природе, обусловленное научным подходом, повысить конкурентоспособность в научной, проектной и исследовательской деятельности.

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

1.3 Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Региональная экология» предназначена для обучающихся, которые стремятся заниматься исследованиями в области охраны окружающей среды, не имея при этом возможности использовать специальное оборудование. Оригинальность программы заключается в построении методик исследования таким образом, что практические исследовательские работы можно проводить с помощью средств, имеющихся в каждом доме. Данная программа позволяет провести оценку экологического состояния любого населенного пункта.

Программа разработана и реализуется в соответствии с требованиями и положениями основных нормативно-правовых документов федерального и регионального уровней, подробно представленных в содержании программы, а также согласно Уставу образовательной организации.

1.4 Отбор обучающихся

Отбор обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Исследовательская экология» основан на следующих принципах:

- **Соответствие возрасту:** программа предназначена для обучающихся 6-11 классов;

- **Соответствие уровня общей и метапредметной эрудиции:** обучающиеся должны знать основные биологические законы, а также должны иметь представление о взаимосвязи явлений в природе;

- **Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь выполнять простейшие математические операции (сложение, вычитание, деление, умножение), внимательно читать текст и извлекать из него необходимую информацию, проверять ее на соответствие утверждениям, строить логические рассуждения, анализировать информацию и делать выводы;

- **Соответствие мотивации к учению:** обучающиеся должны продемонстрировать стремление к получению новых знаний и умений, а именно: рассказать о своих интересах и увлечениях и посещаемых дополнительных занятиях, рассказывать о знаниях, которые они хотят приобрести на программе, любимых дисциплинах, принимать участие в образовательных лагерях и сменах, регулярно посещать ознакомительные, организационные и диагностические занятия.

1.5 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной исследовательской деятельности в области экологического образования в конкретном регионе, развитие индивидуальности творческого потенциала обучающегося.

Задачи программы:

Образовательные:

- углубить, расширить, систематизировать имеющиеся знания и умения, приобретенные в условиях общеобразовательной школы;

- ознакомить с естественно-научной терминологией, основными понятиями и сведениями из данной области;

- сформировать базу для освоения современных и будущих профессиональных компетенций в экологии через практические занятия в условиях своего населенного пункта;

— обогатить обучающихся знаниями о этапах проведения научного исследования и его презентации;

— развить умение логически искать взаимосвязь во всех природно-техногенных компонентах;

Развивающие:

— повысить эрудицию и расширить кругозор обучающихся;

— стимулировать творческую активность и инициативу обучающихся;

— развить психофизиологические качества обучающихся: память, воображение, внимание, способность логически мыслить;

— развить лидерские качества, навыки работы над экологическими исследованиями и проектами, навыки онлайн выступлений;

Воспитательные:

— сформировать у обучающихся основы научного мировоззрения;

— воспитать нравственно-волевые качества личности: ответственность, настойчивость, целеустремленность;

— способствовать формированию бережного отношения к природе.

1.6 Планируемые результаты освоения программы

К концу освоения программы обучающиеся овладеют следующими результатами:

Личностные результаты:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

Метапредметные результаты:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

Предметные результаты: к концу освоения программы, обучающиеся будут:

знать:

- перечень экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни.

- особенности экологической культуры, как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;

- основные методы исследования в экологии, методики оценки окружающей среды, методики оценки биологического разнообразия, методики экологического картографирования и другие.

уметь:

- учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- находить причинно-следственные связи в использовании природных ресурсов, как местного, так и глобального значения;

- работать с максимально доступным оборудованием, необходимым для экологических исследований в разных средах жизни своего региона.

владеть:

- умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением практических исследовательских работ в природных условиях;

- навыками экологических исследований без использования специального оборудования.

Компетенции. В ходе реализации программы у обучающихся появится возможность сформировать следующие компетенции:

Учебно-познавательные компетенции

Способность самостоятельно находить пути решения проблемных ситуаций и задач, принимать решения при выполнении дистанционных заданий, умение брать на себя ответственность за проведение практических работ и демонстрации своих результатов.

Функциональные компетенции

Развитие проблемных зон в данном виде компетенций, выявленных в ходе входного контроля, в частности умений делать аргументированные выводы и предположения, выдвигать гипотезы, анализировать содержание текста, оценивать и сопоставлять численные параметры.

Информационные компетенции

Поиск и верификация образовательных материалов в сети Интернет, работа с ресурсами для поиска литературы (E-library.ru, «Киберленинка», Google Академия, ChemPort и другие).

Общекультурные компетенции

Освоение культуры проведения научного эксперимента, осознание важности влияния открытий в экологии на жизнь человека в целом и на Воронежскую область в частности: улучшения качества жизни, экологическое просвещение,

рациональное природопользование, изменение традиций. Понимание необходимости взаимодействия научного сообщества с людьми и окружающей средой, обсуждения влияния новых открытий на жизнь человека и экосистему, открытий и изобретений, влияющих на жизнь каждого организма.

Коммуникативные компетенции

Умение взаимодействовать с другими учениками в рамках дистанционного формата, выстраивать дружеские отношения в коллективе, находить с ними общие темы помимо экологии, терпимо и корректно относиться к неудачам других, способность решать ситуационные конфликты, а также способность предлагать, просить и принимать помощь.

Ценностно-смысловые компетенции

Осознание ценности научной истины и познания сути явлений, выявления причинно-следственных связей, укрепление понимания ценности своей жизни и здоровья, а также жизни и здоровья других организмов, осознание ценности полученных знаний и ценности значимых открытий в экологии, влияющими на состояние окружающей среды Воронежской области. Осознание смысла выбора будущей профессии и выстраивании своей образовательной траектории.

1.7. Формы, порядок аттестации и текущего контроля

Текущий контроль: текущий контроль проходит в рамках практических онлайн занятий и предполагает выполнение различных заданий, направленных на проверку сформированности компетенций и уровня знаний. Педагог оценивает выполнений различных заданий и тем самым делает выводы об успешности освоения программы. Такой вид контроля проводится практически на каждом занятии, что позволяет оперативно внести изменения в содержание занятий и подготовить индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация: данный вид контроля предусматривается программой курса после каждого раздела с целью проверки успешности освоения пройденного материала. **Форма** проведения промежуточного контроля согласно программе курса – задания форме теста. Данные задания представлены в разных форматах: задания с множественным выбором, задания с открытым вариантом

ответа, творческие задания, требующие креативный подход для их успешного выполнения.

Аттестация по итогам освоения программы: форма проведения данного вида контроля предполагает написание итогового теста. Задания предполагают различные форматы. Задания построены по принципу усложнения: от самого просто до сложных, творческих, письменных заданий. Данный подход позволяет оценить уровень освоения программы обучающимися и уровень развитости компетенций.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

Критерии оценки уровня практической подготовки: качество выполнения практического задания;

Критерии оценки уровня развития личностных качеств: культура поведения, творческое отношение к выполнению практического задания.

Итоговая оценка уровня усвоения программы осуществляется на основании следующих результатов:

Уровни	Предметные контрольные тесты, работы
Низкий	Отсутствие работы, отказ от работы или допущение 8 предметных ошибок
Средний	2-4 предметных ошибок на изученный материал
Высокий	1-2 предметных ошибок на изученный материал

Критерием эффективности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Региональная экология» является востребованность полученных умений и знаний у учащихся, проявляющих интерес к изучению экологии.

1.8 Возрастные особенности обучающихся

В реализации программы участвуют смешанные возрастные группы обучающихся, что следует учитывать при реализации программы. Рекомендуемый возраст: 12-18 лет. Именно данная возрастная категория наиболее активно способна работать с применением практических методов исследования, как индивидуально, так и в коллективе, а разновозрастная аудитория способна выполнять задачи разных уровней сложности.

1.9 Сроки реализации программы

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации образовательной программы: 9 месяцев.

Раздел 2. Содержание программы

Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Региональная экология»

№	Тема	Количество часов			Форма и тип контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Общая экология и введение в региональные экологические проблемы	20	8	12	Тестирование
2	Исследования в сфере актуальных экологических проблем Воронежской области	24	8	16	Практическая, лабораторная работы
3	Экологические проблемы моего населенного пункта	12	-	12	Практическая работа
4	Общая характеристика учебно-исследовательской работы	16	6	10	Тестирование, защита учебно-исследовательских работ
Всего:		72	22	50	

Календарно-учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Региональная экология»

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09	31.06	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Содержание разделов программы

Раздел 1. Общая экология и введение в региональные экологические проблемы (20 часов)

1. Вводное занятие. Экология как наука. Основные понятия. История развития (4ч).

1.1. Теория (2ч) Экология, как наука. Цели, задачи, история развития.

1.2. Практика (2ч) Работа с терминологией. Выполнение упражнений по экологическим кризисам.

2. Экосистема и среды жизни. Понятие о биодикации (4ч).

2.1. Теория (2ч) Понятие об экосистеме. Компоненты экосистемы.

2.2. Практика (2ч) Практическая работа «Геоботаническое описание растений». Оформление полевого дневника.

3. Глобальные экологические проблемы и связь их с региональными экологическими проблемами (4ч).

3.1. Теория (2ч) Глобальные экологические проблемы. Региональные экологические проблемы.

3.2. Практика (2ч) Разработка перечня экологических проблем Воронежской области.

4. Городская среда (Урбаценоз) (4ч).

4.1. Теория (2ч) Понятие о урбаценозе. Отличие биогеоценоза и урбаценоза. Ценность озеленения городской среды

4.2. Практика (2ч) Практическая работа «Степень озеленения».

5. Антропогенная нагрузка (4ч).

5.1. Практика (4ч) Практическая работа «Расчет антропогенной нагрузки». Практическая работа «Расчет антропогенно-транспортной нагрузки».

Раздел 2. Исследования в сфере актуальных экологических проблем Воронежской области (24 часов)

1. Научные исследования в экологии (4ч).

1.1. Теория (4ч) Классификация научных исследований в экологии.

Предметы и объекты изучения. Понятие экологического мониторинга.

2. Агроэкология Воронежской области (4ч).

2.1. Теория (2ч) Агроэкология и проблема ведения сельского хозяйства.

2.2. Практика (2ч) Практическая работа «Севооборот» по агроэкологии.

3. Утилизация бытовых и промышленных отходов (4ч).

3.1. Теория (2ч) Понятие и виды утилизации. Виды отходов. Правила раздельного сбора. Перерабатываемые и не перерабатываемые отходы.

3.2. Практика (2ч) Упражнение «Выявление класса опасности отхода по ФККО».

4. Состояние контейнерных площадок (4ч).

4.1. Практика (4ч) Практическая работа «Оценка состояния контейнерных площадок».

5. Красная книга Воронежской области (4ч)

5.1. Практика (4ч) Практическая работа «Причины сокращения млекопитающих».

6. Промежуточный контроль (4ч).

6.1. Практика (4ч) Подготовка к тестированию. Тестирование

Раздел 3. Экологические проблемы моего населенного пункта (12 часов)

1. Экологическое картографирование (4ч).

1.1. Практика (4ч) Практическая работа с контурными картами «ООПТ моего района». Практическая работа с контурными картами «Промышленные предприятия моего района».

2. Экологические проблемы моего населенного пункта (4ч).

2.1. Практика (4ч) Разработка перечня экологических проблем моего населенного пункта. Возможные пути их решения.

3. Промежуточный контроль (4ч).

Практика (4ч) Доклад или презентация «Экологические проблемы моего города/района/села».

Раздел 4. Общая характеристика учебно-исследовательской работы (16 часов)

1. Структура научной работы и правила ее оформления (4ч).

1.1. Теория (2ч) Понятие о научной работе. Структура. Правила оформления.

1.2. Практика (2ч) Оформление научной работы на основе имеющихся данных.

2. Презентация научной работы (4ч).

2.1. Теория (2ч) Обзор презентаций к научной работе. Правила оформления.

2.2. Практика (2ч) Создание презентации к докладу по плану.

3. Выступления на научно-практических конференциях (4ч).

3.1. Теория (2ч) Видео-примеры выступлений на научно-практических конференциях.

3.2. Практика (2ч) Репетиция доклада на научно-практической конференции онлайн.

4. Итоговый контроль (4ч).

4.1. Практика (4ч) Выступление с учебно-исследовательским докладом по выбранной тематике.

