


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 25 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО учителей
естественно-математического
цикла

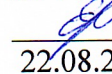
Протокол от 22.08.2024г. №1

Руководитель ШМО

 Л.А. Сокольникова


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Е.Я. Волошинова
22.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 И.С. Закалинская
Приказ от 22.08.2024г. №86



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Техносферная безопасность»
для обучающихся 10 класса
(среднее общее образование)

Составитель: Дариенко О.Л., старший
преподаватель кафедры «Техносферная
безопасность» АДИ ДонНТУ

2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Техносферная безопасность» подготовлена в соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «Об образовании» (№ 55-ІНС от 19.06.2015).

Рабочая программа разработана с целью оказания методической помощи учителю:

- в реализации процесса преподавания профориентационной направленности с целью формирования инженерных навыков;
- в определении и структурировании планируемых результатов обучения и содержание учебного материала класса естественно-научного профиля по первому году обучения.

Актуальность

В современном мире экологические проблемы приобрели глобальный характер. Перманентное экодеструктивное воздействие на все компоненты биосферы, разрушение озонового слоя атмосферы, усиление парникового эффекта и т. д. – все эти проблемы стали результатом техногенной деятельности человека.

Путь решения обозначенных проблем сегодня лежит, прежде всего, в плоскости непрерывного повышения экологической культуры общества, основными инструментами которой выступают экологическое образование и воспитание подрастающего поколения. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техносферная безопасность» способствует установлению преемственности основного и дополнительного образования в процессе овладения обучающимися основами экологии и рационального природопользования, а также воспитания ответственного отношения к окружающей природной среде.

Цель

Целью разработки научно-информационного материала общеобразовательной программы работы класса естественно-научного профиля по дисциплине «Техносферная безопасность» является диверсификация направлений деятельности инженерных классов и определение перспектив их развития, а также обеспечение преемственности между основным общим, средним общим и профессиональным образованием.

Задачи

Основными задачами научно-информационного материала являются:

- разработка новых технологий обучения школьников 8 класса способных обеспечить восприятие новых знаний;

– создание современной общеобразовательной программы обучения, позволяющей совершенствовать деятельность по выявлению перспективной школьной молодежи, ориентированной на профессиональное естественно-научное направление;

– активизация системы профессиональной подготовки и профильного образования участников класса естественно-научного профиля.

Материально-техническое обеспечение

На материально-технической базе Автомобильно-дорожного института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» в г. Горловка организована работа класса естественно-научного профиля по дисциплине «Техносферная безопасность» для учащихся 10-х классов общеобразовательной школы.

Курс обучения рассчитан на 2 года (представлена программа 1-го года обучения). Способами определения результативности программы являются диагностика, проводимая в конце реализации программы в виде естественно-педагогического наблюдения; выставки работ или презентации проектов.

Занятия в классе естественно-научного профиля по дисциплине «Техносферная безопасность» проводят преподаватели института.

Вывод

Таким образом, полученные знания в процессе изучения курса «Техносферная безопасность» класса естественно-научного профиля, а также приобретенные практические навыки и умения способствуют развитию у учащихся творческих способностей, результативной профессиональной ориентации и мотивации осознанного выбора конкретной профессии инженерной направленности.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Техносферная безопасность» класса естественно-научного профиля (1-ый год обучения)

I. Организационно-методический раздел

Цели и задачи курса:

Цель дисциплины – развитие познавательного интереса подростков к вопросам взаимодействия человека с окружающей средой и навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

Задачей дисциплины является формирование у учащихся комплекса знаний, умений и навыков:

- способствовать формированию экологических знаний, целостной научной картины мира;
- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности;
- сформировать устойчивые представления о неразрывной связи природы и общества, единстве живой и неживой природы;
- выработать умения реально оценивать воздействие на окружающую среду и здоровье человека комплекса факторов, связанных с природопользованием;
- углубить теоретические знания учащихся в области экологии и природопользования, сформировать ряд основополагающих экологических понятий, адекватных возрастным возможностям;
- воспитать бережное отношение к окружающей природной среде путем становления гармоничного взаимодействия в системе «человек – биосфера».

Место курса в профессиональной ориентации школьников

Данный курс имеет большое значение в мотивации школьников для выбора будущей профессии. Углубляет общие сведения об особенностях антропогенного воздействия и методах защиты окружающей среды, а также инженерных профессиях. Изучение программы необходимо для подготовки школьников к их будущей работе в регионе.

Требования к уровню усвоения курса

Личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню экологического знания;
- сформированность субъектной позиции обучающегося;
- сформированность когнитивной и коммуникативной компетенций через организацию познавательной деятельности в группах и индивидуальной работы;
- познавательная, творческая, общественная активность;
- готовность действовать в нестандартных ситуациях;

- умение работать в сотрудничестве с другими, отвечать за свои решения;
- личная и взаимная ответственность;
- умение самостоятельно осуществлять проекты, применять навыки устной презентации;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа и извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- умение применять полученные знания для определения рационального поведения;
- умение пользоваться мультимедийными ресурсами и компьютерными технологиями для обработки, передачи, систематизации информации, презентациями результатов познавательной и практической деятельности;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Предметные:

- владение базовыми экологическими понятиями;
- владение приемами анализа научно-познавательных и учебных текстов с использованием экологических понятий;
- формирование экологического мышления и умений оценивать свою деятельность с позиции сохранения окружающей среды.

Педагогическое обеспечение программы

Программа работы класса естественно-научного профиля рассчитана на 2 года обучения (представлена для учеников 1-го года обучения). Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей учащихся, их уровня знаний и умений. На практических занятиях учащимся предоставляются

возможности удовлетворять свои интересы и сочетать различные направления и формы проведения занятий.

Главное на занятиях – не сообщение знаний, а выявление опыта детей, включение их в сотрудничество, активный поиск знаний.

Возраст воспитанников в группе первого года обучения 15 – 16 лет.

Возрастные и психофизические особенности учеников, базисные знания, умения и навыки общеобразовательной школы, соответствующие данному виду деятельности (естественно-научной), формируются к указанному возрасту, а особенности организации учебно-воспитательного процесса обеспечивают успешное освоение программы.

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техносферная безопасность» (для 1-го года обучения) представлен в таблице.

II. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Дата план/факт
Первый год обучения				
Модуль 1. Становления экологической области знаний				
1.	Тема 1.1. Становления экологической науки: от Аристотеля до Аурелио Печчеи	Вводный инструктаж по ТБ и БЖД. Накопительный (описательный) этап (Аристотель, Теофраст Парацельс). Аналитический этап (Ж.-Б. Ламарк, К. Линней, А. Лавуазь, Т. Мальтус). Становление экологии (Ч. Дарвин, Э. Геккель, К. Мебиус). Системный этап (В.И. Вернадский, А. Тенсли, Н.К. Кольцов, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.И. Вавилов). Интеграционный этап (Н.Ф. Реймерс, Н.Н. Моисеев). Сущность и значение экологии в современной научной картине мира.	1	04.09.2024
2.	Практическая работа № 1 «Экология в лицах»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/MDvWfelVV3We5Q	1	11.09.2024
3.	Тема 1.2. Экологические факторы.	Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Особенности их проявления и воздействия на окружающую среду.	1	18.09.2024
4.	Практическая работа № 2 «Экологические факторы и их воздействие на организм»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/nbSsIpbLODyIcQ	1	25.09.2024
5.	Тема 1.3. Экологические системы.	Экологическая система как основная таксономическая единица в экологии. Структура экосистемы. Цепи питания: пастбищные и детритные.	1	02.10.2024
6.	Тема 1.4. Законы	Закон оптимума. Законы общей экологии	1	09.10.2024

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Дата план/факт
	экологии	Барри Коммонера. Правила Аллена, Бергмана и Глогера		
7.	Тема 1.5. Развитие учений о биосфере	История происхождения и эволюции биосферы: многообразие теорий происхождения. Понятие и границы биосферы. Состав и свойства Биосферы. Основные постулаты учения В.И. Вернадского о биосфере.	1	16.10.2024
8.	Практическая работа № 3 «Зарождение биосферы: гипотезы, теории, факты»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/3hGLSssqwrX5iA	1	23.10.2024
9.	Тема 1.6. Ноосфера как высшая стадия эволюции	Ноосфера как высшая стадия эволюции биосферы. Основные условия становления ноосферы.	1	30.10.2024
10.	Практическая работа № 4 «Условия становления ноосферы»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/btSXzrnysu7E4A	1	06.11.2024
Модуль 2. Антропогенное воздействие и охрана окружающей среды				
9.	Тема 2.1. Роль человека в биосфере: зарождение основ неустойчивого природопользования	Основные представители человеческой ветви развития на Земле. Выход человека из естественного ареала: эволюция генома и морфологической структуры. Накопление культурной информации. Нарушение закона ареала распространения вида. Нарушение баланса осваиваемых экосистем.	1	13.11.2024
10.	Практическая работа № 5 «Первые экологические кризисы»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/sipbphzYszgw6A	1	20.11.2024
11.	Тема 2.2. Экологические последствия сельскохозяйственной цивилизации	Особенности развития сельскохозяйственной цивилизации. Появление первых сельскохозяйственных сообществ. Развитие скотоводства и земледелия и их роль в разрушении дикой природы. Развитие глобализации заболеваний. Антропогенный вклад древнего агрария в парниковый эффект. Возникновение первых экологических кризисов.	1	27.11.2024
12.	Практическая работа № 6 «Аграрный экологический кризис»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/iyofjhhl2F3ZOA	1	04.12.2024
13.	Тема 2.3. Экологические последствия	Исторические условия становления и развития индустриализации. Идеология модернизма Ф. Бэкона как правящая	1	11.12.2024

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Дата план/факт
	индустриализации	доктрина индустриального общества: господство человека над природой. Новые виды воздействия на биосферу в результате индустриализации. Истощение невозобновляемых ресурсов. Атомизация общества как результат Промышленной революции. Рост физических воздействий на окружающую среду.		
14.	Практическая работа № 7 «Индустриализация VS Биосфера»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/vQ7atLLXIpmkWA	1	18.12.2024
15.	Тема 2.4. Экологические последствия использования высоких технологий	Третья технологическая революция и формирование информационного общества. ИКТ как иллюзия возможностей управления биосферой. Интенсификация развития искусственной среды обитания и ее последствия. НТП как изощренный способ изъятия природных ресурсов.	1	25.12.2024
16.	Практическая работа № 8 «До чего дошел прогресс?»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/nlTUYgxZtEZbJA	1	08.01.2024
17.	Тема 2.5. Экологические мифы и заблуждения человечества	Миф о всемогуществе человека. Миф веры в прогресс, непостижимость и всеисилие науки.	1	15.01.2024
		Миф о человеке как «венце» эволюции. Миф о бессмертии человечества.	1	22.01.2024
		Миф о биосфере как ресурсе для развития человечества. Миф о биосфере как неисчерпаемом ресурсе.	1	30.01.2024
18.	Практическая работа № 9 «Правда или вымысел?»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/hk6_2VD_N-Muw	1	05.02.2024
19.	Тема 2.6. Глобальные экологические проблемы: путь к катастрофе или иллюзия	Основные экологические проблемы: образование озоновых дыр, парниковый эффект.	1	12.02.2024
		Основные экологические проблемы: уничтожение лесов, опустынивание, дефицит пресной воды.	1	19.02.2024
		Основные экологические проблемы: сокращение видов животных и растений.	1	26.02.2024
		Основные параметры тотальной экологической катастрофы	1	06.03.2024
20.	Практическая работа № 10 «Парниковый эффект: действительность или вымысел?»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/MnX53XIS0ltiPQ	1	12.03.2024

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Дата план/факт
21.	Практическая работа № 11 «Современный экологический кризис»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/9Xvw0HKQG98xg	1	19.03.2024
22.	Тема 2.7. Пути поиска постоянного поддерживающего экологического развития	История международного сотрудничества в поддержании и сохранении устойчивого развития окружающей среды. Необходимость сохранения естественных экосистем.	1	26.03.2024
		Сохранение механизмов биотической регуляции. Перспективы использования безотходных технологий. Анализ возможных сценариев и разработка стратегий развития.	1	02.04.2024
23.	Практическая работа № 12 «Международное сотрудничество для достижения устойчивого экологического развития»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/XkGjw5RkVWjepg	1	09.04.2024
24.	Практическая работа № 13 «На пути к достижению устойчивого экологического развития»	Выполнить работу, составить отчет по инструкции https://disk.yandex.ru/i/r8YYUBQ83L9Ugg	1	16.04.2024
25.	Проект-презентация по выбранной тематике	Подготовить и защитить презентационный экологический проект по выбранной тематике	1	23.04.2024
		Подготовить и защитить презентационный экологический проект по выбранной тематике	1	14.05.2024
Итого за первый год обучения:			34	

Темы итоговых проектов-презентаций

1. Человек: венец эволюции или паразит биосферы?
2. Проблема коэволюции биосферы и человека.
3. Противоречия в системе «природа-биосфера-человек».
4. Вклад углекислого газа и воды в парниковый эффект.
5. Роль лесных экосистем в регулировании парникового эффекта.
6. Фосфин, как новая угроза биосфере и здоровью человека.
7. Климатические изменения: антропогенное влияние или естественные вариации.
8. Атмосферный кислород как невозобновляемый ресурс биосферы.
9. Антарктическая озоновая дыра – кто виноват?
10. Биотопливо: новая возможность или угроза?
11. Потенциал международного сотрудничества 21 века в рамках программы «чистой энергии».
12. Энергия надежды: будущие перспективы солнечной энергии.
13. Экологизация, как стратегия выживания аграрной отрасли.
14. Водород в качестве альтернативы бензину.
15. Перспективы развития энергии ветра.
16. Экологические последствия экономического роста.
17. Перспективы использования морской возобновляемой энергии.
18. Вода: экологические и технологические проблемы.
19. Атомная энергетика: опасность и безопасность.
20. Способы восстановления озонового слоя.
21. Экологически чистые продукты – миф или реальность?
22. Озоновые дыры: новый взгляд.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Довлетярова, Э. А. Основы биоэкологии : учебное пособие / Э. А. Акимова, Т. А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда : учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. – 495 с. – ISBN 978-5-238-01204-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/141534.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие для СПО / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. — Саратов : Профобразование, 2020. – 345 с. – ISBN 978-5-4488-0598-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92204.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. – Саратов : Вузовское образование, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-4487-0662-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90201.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Ильиных, И. А. Общая экология: задания для практических работ : практикум / И. А. Ильиных. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-4497-0533-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94925.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Маврищев, В. В. Экология : учебник / В. В. Маврищев. – 2-е изд. – Минск : Вышэйшая школа, 2022. – 526 с. – ISBN 978-985-06-3469-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/130010.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Общая экология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. – 140 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/133765.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Петров, К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы : учебное пособие для вузов / К. М. Петров. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-93808-388-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/122439.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Полищук, О. Н. Основы экологии и природопользования : учебное пособие / О. Н. Полищук. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. – 144 с. – ISBN 978-5-903090-65-5. – Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/35804.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии : учебное пособие / О. В. Тулякова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 422 с. – ISBN 978-5-4497-3219-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/141123.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Тулякова, О. В. Основы радиационной безопасности. Радиационная экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 155 с. – ISBN 978-5-4488-2131-8, 978-5-4497-3260-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/141344.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

11. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 182 с. – ISBN 978-5-4497-3218-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/141134.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

12. Фрумин, Г. Т. Занимательная экология : учебное пособие / Г. Т. Фрумин. – Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – 232 с. – ISBN 978-5-8064-3066-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/131708.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

13. Шардаков, А. К. Экология урбанизированной территории : учебное пособие / А. К. Шардаков, С. Р. Ревзин. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. – 88 с. – ISBN 978-5-7433-3393-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108706.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

14. Экология : учебное пособие / Е. Е. Степаненко, В. А. Халикова, О. С. Зверева [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. – 180 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/139017.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.