

МБОУ «Торбеевская средняя общеобразовательная школа №3»
Торбеевского муниципального района Республики Мордовия

Рассмотрена и одобрена на заседании

творческой группы

Председатель ТГ

Киреев /Н.П.Киреева/
«31» августа 2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «Торбеевская СОШ №3»
Приказ № 42 от «02» сентября 2023 г.
Хакназарова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Технология и окружающая среда»

в 11 «А», «Б» классах

Составители: Киреева Н.П., Дудорова Е.В.

п. Торбеево, 2023 г.

**МБОУ «Торбеевская средняя общеобразовательная школа №3»
Торбеевского муниципального района Республики Мордовия**

Рассмотрена и одобрена на заседании

творческой группы

Председатель ТГ

_____/Н.П.Киреева/

«___» _____ 20__ г.

Утверждаю

Директор МБОУ «Торбеевская СОШ №3»

Приказ № ____ от «___» _____ 20__ г.

_____/И.Г.Хакназарова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Технология и окружающая среда»

в 11 «А», «Б» классах

Составители: Киреева Н.П., Дудорова Е.В.

Пояснительная записка

В настоящее время значительное ухудшение природной среды обитания и вместе с тем рост токсических, аллергических, сердечно-сосудистых заболеваний ставит приоритетной проблему экологической грамотности подрастающего поколения. В соответствии с этим **цель курса** заключается в экологической подготовке практико-ориентированной направленности для учащихся старших классов.

Преподавание данного курса учитывает местные, региональные условия и особенности природной среды, состояние природных ресурсов, наиболее развитые в регионе отрасли промышленного и сельскохозяйственного производства.

Специфика данного курса состоит в том, что изучение экологических вопросов происходит на примере промышленного или сельскохозяйственного производств, что позволяет учащимся не только осознанно вырабатывать экологически правильные решения, но и применять их в реальной практической деятельности

Изучение теоретических вопросов основано на межпредметной основе, в процессе актуализации знаний учащихся предметов общеобразовательных курсов: биологии, химии, физики, географии, технологии, что способствует развитию у школьников интегративного знания, видению экологических проблем, принятию обоснованных решений.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи**:

1. Развитие у школьников интегративного знания, видение экологических проблем
2. Организация практических работ, ориентированных на формирование умений учащихся применять полученные теоретические знания на практике, в нестандартной ситуации.

Предлагаемый курс рассчитан на 34 часа учебного времени в 11 классах.

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны *знать*:

- задачи, методы экологической науки;
- о связи материального производства с окружающей средой
- источники загрязнения окружающей среды;
- понятие о ПДК;
- требования к качеству окружающей среды
- культуру труда
- классификацию природных ресурсов
- способы очистки промышленных и сельскохозяйственных отходов
- понятие о земельных ресурсах, эрозии почв, мелиорации почв, рекультивации почв;
- понятие о водных ресурсах, их проблемах
- понятие о гидроэнергетике
- основные источники загрязнения атмосферы
- ПДК загрязняющих веществ в атмосфере
- способы очистки атмосферы от загрязняющих веществ
- проводить анализ химического состава атмосферного воздуха
- рассчитывать степень загрязненности атмосферы автотранспортом
- о безотходных технологических процессах;
- об утилизации отходов;
- методы регенерации и рекуперации технологических отходов

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить оценку показателей загрязнения окружающей среды
- применять полученные знания в игровой ситуации
- заготавливать растительное и животное сырьё
- проводить оценку ущерба, наносимого промышленными и сельскохозяйственными технологиями на растительный и животный мир
- оценивать степень загрязненности поверхностных водоемов и подземных вод;
- проводить анализ питьевой воды
- проводить анализ химического состава атмосферного воздуха
- рассчитывать степень загрязненности атмосферы автотранспортом
- проектировать элементарные безотходные технологические операции

Содержание курса (34 ч.)

Введение (2 ч)

Понятие об экологии. Задачи экологической науки в современных условиях. Понятие об основных методах, используемых в экологии. Практическая значимость экологических проблем. Понятие о природе. Основные факторы природной среды. Понятие о материальном производстве и связи его с природной средой.

Учащиеся должны *знать*:

- задачи, методы экологической науки;
- о связи материального производства с окружающей средой

Основные источники загрязнения, влияющие на окружающую среду и здоровье человека (4 ч)

Источники загрязнения окружающей среды, их классификация. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК). Требования к качеству окружающей среды. Окружающая среда и здоровье человека. Основные заболевания человека, связанные с загрязнением окружающей среды.

Практические занятия.

Оценка показателей загрязненности окружающей среды в результате различных технологических процессов.

Оценка показателей загрязненности окружающей среды, влияющих на здоровье человека.

Учащиеся должны *знать*:

- источники загрязнения окружающей среды;
- понятие о ПДК;
- требования к качеству окружающей среды

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить оценку показателей загрязнения окружающей среды

Понятие о культуре труда. Этика взаимоотношений в трудовом коллективе (4 ч)

Культура труда. Основные экологические правила по организации и выполнению различных технологических операций. Основные правила поведения при выполнении коллективных заданий в различных видах труда (в процессе практических работ или ролевых игр).

Практические занятия. Использование ролевых игр в трудовом коллективе при выполнении различных технологических операций.

Учащиеся должны *знать*:

- культуру труда

Учащиеся должны *уметь*:

- применять полученные знания в игровой ситуации

Правила заготовки растительного и животного сырья, используемого в технологической подготовке (2 ч)

Основные правила заготовки растительного и животного сырья для различных технологических процессов. Понятие о возобновляемых, не возобновляемых и относительно возобновляемых природных ресурсах.

Практические занятия. Заготовка растительного и животного сырья для различных видов технологий.

Учащиеся должны *знать*:

- классификацию природных ресурсов

Учащиеся должны *уметь*:

- заготавливать растительное и животное сырьё

Влияние промышленных и сельскохозяйственных технологий на растительный, животный мир и почву (5 ч)

Современные промышленные и сельскохозяйственные технологии. Понятие о структуре технологических процессов. Воздействие различных технологий на растительный, животный мир и почву. Способы очистки промышленных и сельскохозяйственных отходов. Понятие о земельных ресурсах. Основные последствия промышленных и сельскохозяйственных технологий на почву. Способы устранения этих последствий. Эрозия почв и борьба с ней. Мелиорация почв. Рекультивация нарушенных земель. Охрана растительного, животного мира и почвы.

Практические занятия.

Оценка ущерба, наносимого промышленными и сельскохозяйственными технологиями на растительный и животный мир.

Учащиеся должны *знать*:

- способы очистки промышленных и сельскохозяйственных отходов

- понятие о земельных ресурсах, эрозии почв, мелиорации почв, рекультивации почв;

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить оценку ущерба, наносимого промышленными и сельскохозяйственными технологиями на растительный и животный мир

Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод на примере изучаемых технологий (5 ч)

Понятие о водных ресурсах. Водоиспользование и водопотребление в промышленных и сельскохозяйственных технологиях. Загрязнение поверхностных водоемов и подземных вод и влияние на здоровье человека. Самоочищение водоемов. Понятие о гидроэнергетике.

Практические занятия. Оценка показателей загрязненности поверхностных водоемов и подземных вод в результате выбросов различных отраслей производства. Анализ химического состава питьевой воды.

Учащиеся должны *знать*:

- понятие о водных ресурсах, их проблемах
- понятие о гидроэнергетике

Учащиеся должны *уметь*:

- оценивать степень загрязненности поверхностных водоемов и подземных вод;
- проводить анализ питьевой воды

Основные источники загрязнения атмосферы.

Борьба с выхлопными газами автотранспорта (4 ч)

Понятие об атмосфере и ее значении. Основные источники загрязнения атмосферы и здоровье человека. Химическое загрязнение атмосферы автотранспортом. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере. Основные меры борьбы по снижению влияния выхлопных газов на атмосферу. Способы очистки атмосферы от загрязняющих веществ.

Практические занятия.

Анализ химического состава атмосферного воздуха.

Оценка показателей загрязненности атмосферы автотранспортом.

Учащиеся должны *знать*:

- основные источники загрязнения атмосферы
- ПДК загрязняющих веществ в атмосфере
- способы очистки атмосферы от загрязняющих веществ

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить анализ химического состава атмосферного воздуха
- рассчитывать степень загрязненности атмосферы автотранспортом

Влияние радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду и здоровье человека (4 ч)

Основные источники радиации, шума, вибрации, инфразвука в промышленных и сельскохозяйственных технологиях. Воздействие радиации, шума, вибрации инфразвука на окружающую среду и здоровье человека. Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.

Практические занятия. Оценка показателей влияния радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду.

Учащиеся должны *знать*:

- воздействие радиации, шума, вибрации инфразвука на окружающую среду и здоровье человека

Учащиеся должны *уметь*:

- проводить оценку воздействия физических факторов на окружающую среду

Безотходные технологии и утилизация отходов
на примере изучаемых технологий (4 ч)

Понятие о безотходной технологии. Безотходные технологические процессы. Понятие об утилизации отходов.

Образование и характеристика вредных технологических выбросов. Методы регенерации и рекуперации технологических отходов. Способы очистки промышленных стоков и газопылевых выбросов.

Практические занятия. Проектирование элементарных безотходных технологических операций.

Учащиеся должны *знать*:

- о безотходных технологических процессах;
- об утилизации отходов;
- методы регенерации и рекуперации технологических отходов

Учащиеся должны *уметь*:

- проектировать элементарные безотходные технологические операции

Тематическое планирование по дисциплине «Технология и окружающая среда»

№ п\п	Наименование разделов и тем	Макс. нагрузка уч., ч.	Из них					Промежут. аттестация
			Теор. обуч., ч.	Лаб. р. и практ. р., ч.	К.р., ч.	Экскурсии, ч.	Сам. р., ч.	
1	Введение	2	2	-	-	-	-	-
2	Основные источники загрязнения, влияющие на окружающую среду и здоровье человека.	4	2	2	-	-	-	-
3	Понятие о культуре труда. Этика взаимоотношений в трудовом коллективе	4	3	1	-	-	-	-
4	Правила заготовки растительного и животного сырья, используемого в технологической подготовке	2	1	1	-	-	-	-
5	Влияние промышленных и сельскохозяйственных технологий на растительный, животный мир и почву	5	4	1	-	-	-	-
6	Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод на примере изучаемых технологий	5	3	2	-	-	-	-
7	Основные источники загрязнения атмосферы. Борьба с выхлопными газами автотранспорта.	4	2	2	-	-	-	-
8	Влияние радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду и здоровье человека.	4	3	1	-	-	-	-
9	Безотходные технологии и утилизации отходов на примере изучаемых технологий	4	3	1	-	-	-	-
Итого		34	23	11	-	-	-	-

Прошито, пронумеровано и скреплено
печатью 8 (восемь) листов
Директор МБОУ «Горбеевская СОШ № 3»
И.Г. ...

Подпись
« 01 / 12 » 2013 года М.П.



