

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Алпаровская средняя общеобразовательная школа
Алькеевского муниципального района



ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 30ECCD2007AB0ED9747110C183608495F
Директор МБОУ Райль Мударисович
Действителен с 11.09.2023 до 11.12.2024

Алпаровской СОШ

/Гатауллин Р.М./

Приказ № 137
от 31 августа 2023 г.

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Протокол № 1
от 25 августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
/Давлетшина Г.Н./
31 августа 2023 г.

Рабочая программа
учителя первой квалификационной категории
Фаракшиной Фании Марсовны
по курсу «Технология и окружающая среда»

Рассмотрено на заседании
Педагогического Совета
Протокол № 1 от
«31» августа 2023 года.

2023-2024 уч.г

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Технология и окружающая среда» разработана для обучающихся 10-11 классов, составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта 2004 г., авторской программы Г.Ю. Семеновской «Технология и окружающая среда» - Программы элективных курсов для средней общеобразовательной школы. Москва. Дрофа.

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.

Цель курса заключается в экологической подготовке практико-ориентированной направленности для обучающихся старших классов по профилю обучения.

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 обучающимся не только осознанно вырабатывать экологически правильные решения, но и применять их в реальной практической деятельности.

Изучение теоретических вопросов осуществляется на межпредметной основе, в процессе актуализации знаний обучающихся 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.

Обучение учащихся школ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с 1 апреля 2014 года в Белгородской области ведётся на платформе информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья» согласно приказу департамента образования Белгородской области от 12 марта 2014 года № 809 «О переходе с платформы дистанционного обучения учащихся НП «Телешкола» на платформу информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья». На основании этого в рабочей программе в календарно-тематический план включен столбец «Реализация электронного обучения и/или дистанционного обучения» с использованием информационно-образовательного портала «Сетевой класс Белогорья».

Изменения, внесённые в авторскую программу и их обоснование.

В программе изменений нет.

Учебно-методический комплект

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006.

2. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Справочное пособие. Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006.

Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа

По учебному плану МБОУ Алпаровской СОШ для ведения элективного курса отведено по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах из часов компонента общеобразовательного учреждения. Программа рассчитана на 68 часов на 2 года обучения в 10 классе и 11 классе по 34 часа (1 час в неделю).

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. На протяжении всего урока обучающиеся задействованы в работе: выполнение различных видов деятельности: групповой, индивидуальной и парной; решения поисковых и творческих задач.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

Текущий контроль включает в себя полугодовое оценивание результатов учебы школьников в соответствии с законодательством РФ. Таковым является осуществление практических работ.

Тематический контроль осуществляется по завершении тем курса в форме решения творческих задач.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за полугодие и год в форме итоговых оценок.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой, гербарием, растениями.
- умения составления классификации лекарственного растения :
- знать сроки и правила сбора лекарственных растений;
- умения делать закладку на хранение различного лекарственного сырья, наблюдения и регулирования режима хранения лекарственного сырья.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Понятие об экологии. Природа как основное условие материального производства и среда жизни человека	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	6	4	2
5	Влияние промышленных и сельскохозяйственных технологий на растительный, животный мир и почву	8	6	2
6	Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод на примере изучаемых технологий	6	4	2
7	Основные источники загрязнения атмосферы. Борьба с выхлопными газами автотранспорта	8	6	2
8	Влияние радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду и здоровье человека	8	7	1
9	Безотходные технологии и утилизация отходов на примере изучаемых технологий	6	5	1
10	Моделирование антропогенных воздействий на природную среду	8	6	2
11	Эколого-эргономические требования к технологическому процессу	8	7	1
	Итого:	68	52	16

**Календарно-тематический план 10 класс
(34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения		Реализация электронного и/или дистанционного обучения	Примечание
			план	факт		
Тема 1. Понятие об экологии. Природа как основное условие материального производства и среда жизни человека (2 ч)						
1	Понятие об экологии. Задачи экологической науки в современных условиях. Понятие об основных методах, используемых в экологии.	1				
2	Практическая значимость экологических проблем. Понятие о природе. Основные факторы природной среды. Понятие о материальном производстве и связи его с природной средой.	1				
Тема 2. Основные источники загрязнения, влияющие на окружающую среду и здоровье человека (4ч)						
3	Источники загрязнения окружающей среды, их классификация. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК).	1				
4	Требования к качеству окружающей среды. Окружающая среда и здоровье человека. Основные заболевания человека, связанные с загрязнением окружающей среды.	1				
5	Практическая работа «Оценка показателей загрязненности окружающей среды в результате различных технологических процессов»	1				
6	Практическая работа «Оценка показателей загрязненности окружающей среды, влияющих на здоровье человека»	1				
Тема 3						
Понятие о культуре труда. Этика взаимоотношений в трудовом коллективе (4ч)						
7	Культура труда.	1				
8	Основные экологические правила по организации и выполнению различных технологических операций.	1				
9	Основные правила поведения	1				

	при выполнении коллективных заданий в различных видах труда					
10	Практическая работа «Использование ролевых игр в трудовом коллективе при выполнении различных технологических операций»	1				
Тема 4						
Правила заготовки растительного и животного сырья, используемого в технологической подготовке (6ч)						
11	Основные правила заготовки растительного сырья для различных технологических процессов.	1				
12	Основные правила заготовки животного сырья для различных технологических процессов.	1				
13	Понятие о возобновляемых, не возобновляемых и относительно возобновляемых природных ресурсах.	1				
14	Понятие о возобновляемых, не возобновляемых и относительно возобновляемых природных ресурсах.	1				
15	Практическая работа «Заготовка растительного сырья для различных видов технологий»	1				
16	Практическая работа «Заготовка растительного и животного сырья для различных видов технологий»	1				
Тема 5						
Влияние промышленных и сельскохозяйственных технологий на растительный, животный мир и почву (8ч)						
17	Современные промышленные и сельскохозяйственные технологии. Понятие о структуре технологических процессов.	1				
18	Воздействие различных технологий на растительный, животный мир и почву. Способы очистки промышленных и сельскохозяйственных отходов.	1				
19	Понятие о земельных ресурсах. Основные последствия промышленных и сельскохозяйственных технологий на почву. Способы	1				

	устранения этих последствий.					
20	Эрозия почв и борьба с ней.	1				
21	Мелиорация почв. Рекультивация нарушенных земель.	1				
22	Охрана растительного, животного мира и почвы.	1				
23	Практическая работа «Оценка ущерба, наносимого промышленными и сельскохозяйственными технологиями на растительный и животный мир»	1				
24	Практическая работа «Оценка показателей загрязненности и разрушения плодородного слоя почвы в результате инженерно-строительных, промышленных и сельскохозяйственных технологий»	1				
Тема 6 Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод на примере изучаемых технологий (6ч)						
25	Понятие о водных ресурсах.	1				
26	Водоиспользование и водопотребление в промышленных и сельскохозяйственных технологиях.	1				
27	Загрязнение поверхностных водоемов и подземных вод и влияние на здоровье человека.	1				
28	Самоочищение водоемов. Понятие о гидроэнергетике.	1				
29	Практическая работа «Оценка показателей загрязненности поверхностных водоемов и подземных вод в результате выбросов различных отраслей производства»	1				
30	Практическая работа «Анализ химического состава питьевой воды»	1				
Тема 7 Основные источники загрязнения атмосферы. Борьба с выхлопными газами автотранспорта (4ч)						
31	Понятие об атмосфере и ее значении.	1				
32	Основные источники загрязнения атмосферы и здоровье человека.	1				
33	Химическое загрязнение атмосферы автотранспортом.	1				
34	Предельно допустимые	1				

	концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.					
--	--	--	--	--	--	--

**Календарно-тематический план 11 класс
(34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения		Реализация электронного и/или дистанционного обучения	Примечание
			план	факт		
Тема 7						
Основные источники загрязнения атмосферы. Борьба с выхлопными газами автотранспорта (4ч)						
35	Основные меры борьбы по снижению влияния выхлопных газов в атмосфере.	1				
36	Способы очистки атмосферы от загрязняющих веществ.	1				
37	Практическая работа «Анализ химического состава атмосферного воздуха»	1				
38	Практическая работа «Оценка показателей загрязненности атмосферы автотранспортом»	1				
Тема 8						
Влияние радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду и здоровье человека (8ч)						
39	Основные источники радиации, шума, вибрации, инфразвука в промышленных технологиях.	1				
40	Основные источники радиации, шума, вибрации, инфразвука в сельскохозяйственных технологиях.	1				
41	Воздействие радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду. Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.	1				
42	Воздействие радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду. Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.	1				
43	Воздействие радиации, шума, вибрации, инфразвука на здоровье человека.	1				

	Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.					
44	Воздействие радиации, шума, вибрации, инфразвука на здоровье человека. Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.	1				
45	Воздействие радиации, шума, вибрации, инфразвука на здоровье человека. Осуществление мер по снижению этих факторов в различных технологических процессах.	1				
46	Практическая работа «Оценка показателей влияния радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду».	1				
Тема 9						
Безотходные технологии и утилизация отходов на примере изучаемых технологий (6ч)						
47	Понятие о безотходной технологии. Безотходные технологические процессы.	1				
48	Понятие об утилизации отходов.	1				
49	Образование и характеристика вредных технологических выбросов.	1				
50	Методы регенерации и рекуперации технологических отходов.	1				
51	Способы очистки промышленных стоков и газопылевых выбросов.	1				
52	Практическая работа «Проектирование элементарных безотходных технологических операций»	1				
Тема 10						
Моделирование антропогенных воздействий на природную среду (8ч)						
53	Понятие об элементарном моделировании технологических процессов и воздействии их на окружающую среду.	1				
54	Понятие об элементарном моделировании технологических процессов и воздействии их на окружающую среду.	1				

55	Понятие об элементарном моделировании технологических процессов и воздействии их на окружающую среду.	1				
56	Прогнозирование антропогенных воздействий на природную среду.	1				
57	Прогнозирование антропогенных воздействий на природную среду.	1				
58	Прогнозирование антропогенных воздействий на природную среду.	1				
59	Практическая работа «Проектирование прогностических моделей деятельности человека и влияния ее на природную среду»	1				
60	Практическая работа «Проектирование прогностических моделей деятельности человека и влияния ее на природную среду»	1				
Тема 11						
Эколого-эргономические требования к технологическому процессу (8ч)						
61	Понятие рабочего места.	1				
62	Классификация и характеристика рабочих мест.	1				
63	Классификация и характеристика рабочих мест.	1				
64	Основные компоненты производственной среды.	1				
65	Основные компоненты производственной среды.	1				
66	Элементы условий труда: санитарно-гигиенические, психофизические, эстетические.	1				
67	Элементы условий труда: санитарно-гигиенические, психофизические, эстетические.	1				
68	Практическая работа «Эколого-эргономическая оценка рабочих мест в конкретных технологических процессах»	1				

**Содержание программы курса «Технология и окружающая среда»
(68 часов на 2 года обучения)**

Тема 1

Понятие об экологии. Природа как основное условие материального производства и среда жизни человека (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.

Тема 2

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

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.

Тема 3

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

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.

Тема 4

Правила заготовки растительного и животного сырья, используемого в технологической подготовке (6ч)

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.

Тема 5

Влияние промышленных и сельскохозяйственных технологий на растительный, животный мир и почву (8ч)

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. Оценка показателей загрязненности и разрушения плодородного слоя почвы в результате инженерно-строительных, промышленных и сельскохозяйственных технологий.

Тема 6 Источники загрязнения поверхностных водоемов и подземных вод на примере изучаемых технологий (6ч)

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.

Тема 7

Основные источники загрязнения атмосферы. Борьба с выхлопными газами автотранспорта (8ч)

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 в атмосфере. Способы очистки атмосферы от загрязняющих веществ. *Практические занятия.* Анализ химического состава атмосферного воздуха. Оценка показателей загрязненности атмосферы автотранспортом.

Тема 8

Влияние радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду и здоровье человека (8ч)

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

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

Тема 9

Безотходные технологии и утилизация отходов на примере изучаемых технологий (6ч)

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

Тема 10

Моделирование антропогенных воздействий на природную среду (8ч)

Понятие об элементарном моделировании технологических процессов и воздействии их на окружающую среду. Прогнозирование антропогенных воздействий на природную среду.

Практические занятия. Проектирование прогностических моделей деятельности человека и влияния ее на природную среду.

Тема 11

Эколого-эргономические требования к технологическому процессу (8ч)

Понятие рабочего места. Классификация и характеристика рабочих мест. Основные компоненты производственной среды. Элементы условий труда: санитарно-гигиенические, психофизические, эстетические.

Практические занятия. Эколого-эргономическая оценка рабочих мест в конкретных технологических процессах

Формы и средства контроля

Перечень практических работ

1. Оценка показателей загрязненности окружающей среды в результате различных технологических процессов.
2. Оценка показателей загрязненности окружающей среды, влияющих на здоровье человека.
3. Использование ролевых игр в трудовом коллективе при выполнении различных технологических операций.
4. Заготовка растительного сырья для различных видов технологий.
5. Заготовка животного сырья для различных видов технологий.
6. Оценка ущерба, наносимого промышленными и сельскохозяйственными технологиями на растительный и животный мир.
7. Оценка показателей загрязненности и разрушения плодородного слоя почвы в результате инженерно-строительных, промышленных и сельскохозяйственных технологий.

8. Оценка показателей загрязненности поверхностных водоемов и подземных вод в результате выбросов различных отраслей производства.
9. Анализ химического состава питьевой воды.
10. Анализ химического состава атмосферного воздуха.
11. Оценка показателей загрязненности атмосферы автотранспортом.
12. Оценка показателей влияния радиации, шума, вибрации, инфразвука на окружающую среду.
13. Проектирование элементарных безотходных технологических операций.
14. Проектирование прогностических моделей деятельности человека и влияния ее на природную среду.
15. Эколого-эргономическая оценка рабочих мест в конкретных технологических процессах.

Материалы для проведения практических работ взяты из учебно-методического пособия «Экологический мониторинг» / Под ред. Т. Я. Ашимхиной. — М.: Академический Проект, 2006г.

Перечень учебно-методических средств обучения

Литература основная

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Н.В. Экологический практикум школьника. Методическое пособие для учителя. Дом Федорова, 2006
2. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Н.В. Экологический практикум школьника. Справочное пособие. Дом Федорова, 2006

Литература дополнительная

3. Миркин Б.М. Экология: 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: профильный уровень/Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин. – М.: Вентана-Граф, 2012г.
4. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. Под ред. Т.Я. Ашимхиной. М.: Академический Проект, 2006 г.


Оборудование и приборы

1. Операционная система Windows XP, Alt Linux.
2. Пакет офисных приложений MS Office 2007, Open Office.
3. Цифровые микроскопы
4. Биологическая микролаборатория
5. Световые микроскопы БИОМЕД

Лист согласования к документу № 9 от 21.12.2023
Инициатор согласования: Гатауллин Р.М. Директор
Согласование инициировано: 21.12.2023 10:40

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гатауллин Р.М.		 Подписано 21.12.2023 - 10:43	-