

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №1 имени Н.И.Кузнецова» г. Пестово**

«Рассмотрено»

на заседании

МС

Руководитель МС

Дорош О.В..



Протокол № 1
от 30.08.2023 г.

«Согласовано»

Зам. директора по ВР

Ширяева Н.Н.



«Утверждено»

Директор

МАОУ «СШ № 1 имени
Н.И.Кузнецова» г. Пестово

Кудрявцева Н.Н.



Приказ № 81
от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Юные экологи»

(Базовый уровень)

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Мантурова Анна Михайловна,
учитель биологии

2023 год

г. Пестово

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В системе государственных мер по охране окружающей среды природоохранное воспитание и формирование экологического мировоззрения приобретает особое значение. Экологическое образование предполагает педагогически целенаправленное воздействие на обучающихся, в процессе которого они усваивают научные основы проблем взаимодействия общества и природы, овладевают прикладными знаниями, практическими умениями и навыками по оптимизации воздействий на окружающую среду в различных видах деятельности.

Современную естественно историческую основу природоохранного просвещения составляет понимание природы как единого целого в диалектической взаимосвязи природы и общества. Современная экология изучает взаимоотношения не только растений, животных и окружающей среды, но и человека, своей жизнедеятельностью воздействующего на природу. Поэтому необходимо прививать школьникам понимание того, что человек – часть природы. Для этого необходимо познать законы природы и, правильно пользуясь ими, включаться в природу в соответствии с нуждами общества.

Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юные экологи»: формирование экологического понятия о целостности природных комплексов родного края, их динамики и путях рационального использования.

Задачи программы: подвести обучающихся к пониманию многосторонней ценности природы для общества и человека, способствовать овладению нормами правильного поведения в природной среде, развитию потребности общения с природой, активизации деятельности по улучшению природной и преобразованной среды.

Экология не является лабораторной наукой. Это наука, в которой важнейшее место занимают наблюдения и эксперименты в природе, поэтому в основу программы положен экскурсионно-практический принцип. Каждый раздел программы предусматривает экскурсии или походы в природу: лесопарковую зону, городские парки, практические работы в полевых условиях.

Основным содержанием экскурсий или походов являются наблюдения и выполнение практических исследований в природе, а также общественно-полезная деятельность и пропаганда охраны природы.

В результате работы по данной программе обучающиеся получают знания об экологических, климатических, экономических особенностях своего края, смогут проводить описание природных территориальных комплексов родного края и устанавливать причинные связи природы с деятельностью человека. А также овладеют навыками полевых наблюдений и обработке результатов наблюдений, приобретут навыки лекторской и пропагандистской работы, туристские навыки.

В основу работы по программе «Юные экологи» положены теоретические, лабораторные и практические работы, наблюдения в природе, работа с научно-популярной

литературой, определителями, справочниками, проведение самостоятельных исследований и экскурсий.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юные экологи» (базовый уровень) **рассчитана** для обучающихся 13-18 лет и предполагает реализацию в течение 1 года обучения: 68 часов (2 часа в неделю).

Работа по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юные экологи» с детьми ОВЗ.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юные экологи» ориентирована на всестороннее развитие личности обучающихся, в том числе, детей ОВЗ, их неповторимой индивидуальности. Программа направлена на гуманизацию воспитательно-образовательной работы с детьми, основана на психологических особенностях развития детей и представляет собой реальную возможность расширить жизненный опыт детей, обогатить их чувственный мир. Работа по данной программе также поможет развить творческие интересы и способности обучающихся. У детей повысится любознательность, появится стремление к познанию нового, усвоению новой информации и новых способов действия, что в дальнейшем будет способствовать развитию мышления, настойчивости, целеустремленности, формированию волевых черт характера.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «ЮНЫЕ ЭКОЛОГИ»

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|---------------|------------------------|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Теоретическая часть | 24 | 24 | - | |
| 2 | Практическая часть | 22 | - | 22 | Выступление на семинарах, конкурсах экологической направленности |
| 3 | Полевая практика | 22 | - | 22 | Защита исследовательских проектов |
| Итого: | | 68 | 24 | 44 | |

СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «ЮНЫЕ ЭКОЛОГИ»

Теоретическая часть (24 часа):

Человек и лес своей местности. Лес и здоровье человека.

Общее понятие о лесе как целостной природной системе. Характеристика леса. Лечебная ценность растений леса и их влияние на человека. Лесные ресурсы и их использование человеком.

Взаимосвязь между рельефом и увлажнением местности лесного сообщества. Влияние увлажнения почвогрунтов на продуктивность лесного сообщества (насаждений).

Лес как экосистема: многообразие видов, взаимосвязь между ними. Общая характеристика фауны и флоры леса. Абиотическая и биотическая среда.

Влияние деятельности человека на лес:

- сокращение и загрязнение площадей леса;
- загрязнение окружающей среды, виды загрязнителей;
- изменение экосистемы леса;
- замусоренность территорий (наличие человеческий отходов, бытовых отходов);
- наличие кострищ;
- уменьшение видового разнообразия;
- утрата эстетической привлекательности.

Рекреационная нагрузка на лес. Показатель рекреационного воздействия на биогеоценоз факторов, обусловленных видом лесной рекреации, определяемый через следующие основные величины: площадь объекта лесной рекреации, количество посетителей и время их пребывания на объекте.

- Определение стадии рекреационной дигрессии в сосняке-зеленомошнике. Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии.
- Определение стадии рекреационной дигрессии в ельнике-кисличнике. Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии.
- Определение стадии рекреационной дигрессии в смешанном лесу. Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии.

Практическая часть (22 часа):

Составление комплексного профиля через зеленый участок пересеченной местности. Нанесение данных на карту.

Выявление взаимосвязи между рельефом и увлажнением местности на примере соснового бора. Определение рельефа местности и глубины залегания грунтовых вод в сосновом бору.

Изучение экосистемы хвойного и смешанного леса (пищевые структуры, пространственные, видовые). Роль растений и животных в экосистеме леса. Определение связи живых организмов в лесной экосистеме. Особенности лесной экосистемы. Влияние человека на экосистему леса.

Полевая практика (22 часа):

Описание лесного фитоценоза.

Определение жизненности растений. Жизненность видов охватывает реакции видов растений на среду обитания в растительном сообществе (фитоценозе). Для оценки жизненности применяется трехбалльная шкала (I-жизненность хорошая (полная); II-жизненность удовлетворительная (угнетено); III-жизненность неудовлетворительная (сильно угнетено)).

Древесный ярус (древостой):

- Сомкнутость крон древостоя (в процентах). Показатель обилия и степени доминирования древесных видов в сообществе, отражающий степень использования ими светового потока. Определение общей, первого и второго яруса сомкнутости крон.

- Формула состава древостоя (в процентах). Относительное число деревьев разных пород. Составление формулы древостоя, измерение средней высоты и диаметра стволов по породам.
- Подрост. Преобладающие породы подроста. Характер возобновления (семенное или вегетативное) для разных пород. Прогноз развития фитоценоза.
- Естественные повреждения и болезни древесных пород.

Подлесок (кустарниковый ярус):

- Общее проективное покрытие (в процентах);
- Преобладающие виды;
- Высота и жизненность растений.

Травяно-кустарниковый ярус:

- Общее проективное покрытие (в процентах).;
- Преобладающие виды;
- Жизненность растений.

Мохово-лишайниковый ярус:

- Общее проективно покрытие (в процентах).
- Характер распределения (равномерное или мозаичное);
- Преобладающие виды;
- Обилие видов (шкала оценок обилия по Друде).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЕ «ЮНЫЕ ЭКОЛОГИ»**

| № п/п (учебные часы) | № урока в теме | Тема, содержание раздела | Контроль |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------|
| | | Теоретическая часть - 24 ч. | |
| 1 | 1 | Человек и лес своей местности. Лес и здоровье человека. Общее понятие о лесе как целостной природной системе. | |
| 2 | 2 | Характеристика леса. | |
| 3 | 3 | Лечебная ценность растений леса и их влияние на человека. | |
| 4 | 4 | Лесные ресурсы и их использование человеком. | |
| 5 | 5 | Взаимосвязь между рельефом и увлажнением местности лесного сообщества. | |
| 6 | 6 | Влияние увлажнения почвогрунтов на продуктивность лесного сообщества (насаждений). | |
| 7 | 7 | Лес как экосистема: многообразие видов, взаимосвязь между ними. | |
| 8 | 8 | Общая характеристика фауны и флоры леса. | |
| 9 | 9 | Абиотическая и биотическая среда. | |
| 10 | 10 | Влияние деятельности человека на лес: - сокращение и загрязнение площадей леса; - загрязнение окружающей среды, виды загрязнителей; | |

| | | | |
|--------------|--------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - изменение экосистемы леса; - замусоренность территорий (наличие человеческий отходов, бытовых отходов); - наличие кострищ. | |
| 11 | 11 | Влияние деятельности человека на лес: -уменьшение видового разнообразия; - утрата эстетической привлекательности. | |
| 12 | 12 | Рекреационная нагрузка на лес. | |
| 13-14 | 13-14 | Показатель рекреационного воздействия на биогеоценоз факторов, обусловленных видом лесной рекреации, определяемый через следующие основные величины: площадь объекта лесной рекреации, количество посетителей и время их пребывания на объекте. | |
| 15-16 | 15-16 | Определение стадии рекреационной дигрессии в сосняке-зеленомошнике. | |
| 17-18 | 17-18 | Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии. | |
| 19-20 | 19-20 | Определение стадии рекреационной дигрессии в ельнике-кисличнике. | |
| | | Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии. | |
| 21-22 | 21-22 | Определение стадии рекреационной дигрессии в смешанном лесу. | |
| 23-24 | 23-24 | Выявление признаков дигрессии (вытоптанная площадь, уничтоженный подрост, поврежденные деревья, смена лесных трав на луговые и затем на сорные). Различают 5 стадий дигрессии. | |
| | | Практическая часть – 22 ч. | |
| 25-30 | 1-6 | Составление комплексного профиля через зеленый участок пересеченной местности. Нанесение данных на карту. | |
| 31-32 | 7-8 | Выявление взаимосвязи между рельефом и увлажнением местности на примере соснового бора. | |
| 33-34 | 9-10 | Определение рельефа местности и глубины залегания грунтовых вод в сосновом бору. | |
| 35-38 | 11-14 | Изучение экосистемы хвойного и смешанного леса (пищевые структуры, пространственные, видовые). | |
| 39-40 | 15-16 | Роль растений и животных в экосистеме леса. | |
| 41-42 | 17-18 | Определение связи живых организмов в лесной экосистеме. | |
| 43-44 | 19-20 | Особенности лесной экосистемы. | |
| 45-46 | 21-22 | Влияние человека на экосистему леса. | Выступление на семинарах, конкурсах экологической |

| | | | направленности |
|-----------|-----------|---|-----------------------------------|
| | | Полевая практика – 22 ч. | |
| 47 | 1 | Описание лесного фитоценоза. | |
| 48 | 2 | Определение жизненности растений. | |
| 49 | 3 | Жизненность видов охватывает реакции видов растений на среду обитания в растительном сообществе (фитоценозе). Для оценки жизненности применяется трехбалльная шкала (I-жизненность хорошая (полная); II-жизненность удовлетворительная (угнетено); III-жизненность неудовлетворительная (сильно угнетено)). | |
| 50 | 4 | Древесный ярус (древостой). Сомкнутость крон древостоя (в процентах). Показатель обилия и степени доминирования древесных видов в сообществе, отражающий степень использования ими светового потока. | |
| 51 | 5 | Определение общей, первого и второго яруса сомкнутости крон. | |
| 52 | 6 | Формула состава древостоя (в процентах). | |
| 53 | 7 | Относительное число деревьев разных пород. | |
| 54 | 8 | Составление формулы древостоя, измерение средней высоты и диаметра стволов по породам. | |
| 55 | 9 | Подрост. | |
| 56 | 10 | Преобладающие породы подроста. | |
| 57 | 11 | Характер возобновления (семенное или вегетативное) для разных пород. | |
| 58 | 12 | Прогноз развития фитоценоза. | |
| 59 | 13 | Естественные повреждения и болезни древесных пород. | |
| 60 | 14 | Подлесок (кустарниковый ярус): общее проективное покрытие (в процентах). | |
| 61 | 15 | Преобладающие виды подлеска. | |
| 62 | 16 | Высота и жизненность растений в подлеске. | |
| 63 | 17 | Травяно-кустарниковый ярус: общее проективное покрытие (в процентах). | |
| 64 | 18 | Травяно-кустарниковый ярус: преобладающие виды. | |
| 65 | 19 | Травяно-кустарниковый ярус: жизненность растений. | |
| 66 | 20 | Мохово-лишайниковый ярус: общее проективно покрытие (в процентах). | |
| 67 | 21 | Мохово-лишайниковый ярус: характер распределения (равномерное или мозаичное). Преобладающие виды | |
| 68 | 22 | Обилие видов (шкала оценок обилия по Друде). | Защита исследовательских проектов |

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Александрова, Ю. Н. «Юный эколог». Волгоград, «Учитель», 2010 г.
Верзилин Н.М. «По следам Робинзона». Минск, «Народная газета», 1982 г.

- Дежникова, Н.С., Иванова Л.Ю., Клемяшова Е.М. «Воспитание экологической культуры у детей и подростков». Москва, «Просвещение», 2003 г.
- Литвиненко Л.С. «Нравственно-экологическое воспитание школьников». Москва, «5 за знания», 2005 г.
- Лось В.А. «Экология: учебник». Москва, «Экзамен», 2011 г.
- Муртазин Г.М. «Активные формы и методы изучения биологии». Москва, «Просвещение», 2009 г.
- Новиков Ю.В. «Экология, окружающая среда и человек». Москва «ГРАНД», 2013 г.
- Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся». Москва, «Аркти», 2005 г.
- Сорокина Л.В. «Тематические игры и праздники по биологии». Москва, «Творческий центр», 2005 г.
- Тяглова Е.В. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Москва, «Глобус», 2008 г.
- Чернова Н.М. «Основы экологии». Москва «Просвещение», 2013 г.
- «Энциклопедия для детей. Биология». Москва «Аванта +», 1993 г.