

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области
Отдел образования Администрации Егорлыкского района
МБОУ К - Е СОШ №5

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
ЕМЦ руководитель МО




Дюбо С.И.

Протокол №1
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ОУ по УВР



Акиншина А.А.

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ К-Е
СОШ № 5



Безнос Е.Е.

Приказ №280
от «30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Экология»

для обучающихся 11 класса

х. Кугейский 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по экологии в 11 классе ФГОС среднего общего образования соответствует:

- Федеральному закону №273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 года;
- Образовательной программе основного общего образования МБОУ К-Е СОШ №5;
- Учебному плану МБОУ К-Е СОШ №5 на 2023-2024 уч.г.
- Программе курса «Экология» для 10-11 классов. Базовый уровень.
С.В. Суматохин, Л.Г.Наумова -2-е изд., дораб. - М.: ВентанаГраф,2018.-318, [2] с. — (Российский учебник).
- Учебнику Экология 10-11 классы: базовый уровень, авторы Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин -8-е изд.,стер.-Москва: Просвещение 2022
- Федеральному перечню учебников ((приказ Минпросвещения России №858 от 21.09.2022г.)
- Положению о рабочей программе МБОУ К-Е СОШ №5

1.1 Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом школы, годовым календарным учебным графиком МБОУ К- ЕСОШ №5, наличием выходных и праздничных дней в 2023-2024 учебном году, расписанием учебных занятий в условиях пятидневной рабочей недели на 2023-2024 учебный год рабочая программа по биологии в 11 классе рассчитана на 34 часа.

1.2. Планируемые результаты изучения курса «Экология» в 11 классе.

Изучение основ экологии в средней школе дает учащимся возможность достичь:

Личностных результатов:

1. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметных результатов:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление

- причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- 3) познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
 - 4) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - 5) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
 - 6) использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
 - 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - 8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
 - 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - 10) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные.

Предметных результатов:

- 1) знание (понимание) основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- 2) выявление типов взаимодействия организмов, разнообразия биотических связей; количественная оценка взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- 3) знание основных законов экологии (законы конкурентных отношений в природе, законы биологической продуктивности) и применение их в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике;
- 4) определение отношений организмов в популяциях;
- 5) знание о строении и функционировании экосистем, их саморазвитии, о биосфере как глобальной экосистеме;
- 6) определение места человека в экосистеме Земли;
- 7) умение решать простейшие экологические задачи; использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов; строить графики простейших экологических зависимостей;
- 8) применение знаний экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.

В результате изучения курса по выбору «Основы экологии» на уровне среднего общего образования:

Обучающийся научится:

- ✓ использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- ✓ определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
- ✓ анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- ✓ анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с

- целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- ✓ анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
 - ✓ использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
 - ✓ понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
 - ✓ анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
 - ✓ оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
 - ✓ извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
 - ✓ выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.
- Обучающийся получит возможность научиться:**
- ✓ анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
 - ✓ прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
 - ✓ моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
 - ✓ разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
 - ✓ выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

11 класс

ПРИКЛАДНАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Тема : Сельскохозяйственные экосистемы.

Агроэкосистема. Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы. Ресурсные, биологические, экономические и экологические ограничители. Сохранение плодородия почв: борьба с эрозией, безотвальная обработка, севооборот. Биологическое разнообразие агроэкосистем. Продукционное, ресурсное, деструктивное биоразнообразие агроэкосистемы. Защита культурных растений: агротехнический и биологические методы контроля сорных растений, контроль численности насекомых-вредителей. Методы селекции в защите растений. Экология животноводства. Роль сельскохозяйственных животных в агроэкосистемах. Эффективность откорма животных. Бесподстилочное содержание животных. Проблема стоков. Биогаз. Экология растениеводства. Первая «зеленая революция». Монокультура. Вторая «зеленая революция». Компромиссные системы ведения сельского хозяйства. Органическое сельское хозяйство. Генетически модифицированные растения.

Демонстрации: модель-аппликация «Агроценоз»; таблицы «Влияние человека на обитателей почвы», «Влияние ядохимикатов на сообщество поля пшеницы», «Охрана почв от эрозии»; фильмы «Охрана почв», «Биологические методы борьбы с вредителями»; гербарий «Сорные растения»; коллекция «Вредители сельскохозяйственных культур».

Экскурсия. Изучение эрозии почв.

Тема : Городские экосистемы.

Общая характеристика городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Городская флора и фауна. Влияние городской среды на здоровье человека. Экологические принципы градостроения. Урбанизация. Создание микрокосмов, экосити. Проблема автомобильного транспорта. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Электромобили. Водородомобили. Биотопливо. Развитие общественного транспорта и транспортных коммуникаций. Проблема твердых бытовых отходов. Состав твердых бытовых отходов. Накопление твердых бытовых отходов. Сжигание твердых бытовых отходов. Сортировка и переработка твердых бытовых отходов. Снижение количества твердых бытовых отходов. Производство биоразлагаемых материалов. Водосбережение. Платное водопользование. Слежение за качеством питьевой воды. Водоподготовка. Энергосбережение. Децентрализация системы энергоснабжения. Энергосберегающая бытовая техника. Экологическая роль озеленения. Нормативы озеленения города. Экологические требования к качеству озеленения. Роль рудеральных растений в городских экосистемах.

Демонстрации: фильм «Охрана окружающей среды города»; таблицы «Город как среда обитания», «Охрана природы в зонах отдыха».

Практические работы. Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта.

Экскурсия. Экологическая роль озеленения.

Тема : Промышленные техносистемы.

Принципы экологизации техносистем: ресурсосбережение, энергосбережение, малоотходность. Жизненный цикл изделия. Технологические цепи. «Промышленный симбиоз». Ресурсосбережение и энергосбережение в техносистемах. Рециклинг. Экономия металлов. Комплексное использование сырья. Экономия древесины. Нанотехнологии. Увеличение времени эксплуатации ресурсоемкой продукции. Материальная революция. Проблема промышленных отходов. Очистные сооружения. Очистка газообразных выбросов и сточных вод.

Демонстрации: фильм «Тревожная хроника»; таблица «Биотехнология»; схема «Очистные сооружения и замкнутые циклы воды и воздуха».

Практическая работа. Определение органолептических характеристик воды.

Экскурсия. Знакомство с водоочистными сооружениями.

Тема : Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия.

Формы охраны биоразнообразия. Прямая коммерческая и непрямая коммерческая ценность биоразнообразия. Рекреационная, научная, образовательная и опционная ценность биоразнообразия. Проблемы рационального использования лесных экосистем. Главное, побочное, промежуточное, рекреационное лесопользование. Нарушение лесопользования. Использование химических средств защиты растений в лесных экосистемах. Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем. Эксплуатация ресурсов пресноводных водотоков и водоемов. Превышение норм водозабора. Последствия строительства водохранилищ. Превышение норм вылова рыбы. Последствия нерационального использования морских ресурсов. Загрязнение морей. Истощение морских биоресурсов. Обустройство охраняемых природных территорий. Создание экологических сетей. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Национальные и природные парки. Памятники природы. Природные заказники. Объекты Всемирного наследия. Охрана видов и популяций. Красные книги. Разведение видов под контролем человека. Создание генетических банков.

Демонстрации: фильмы «Охрана природы», «Охрана воздушного и водного пространства», «Биосферные заповедники»; таблицы «Влияние загрязнений на водное сообщество»,

«Охраняемые территории», «Охрана и привлечение птиц», «Охрана рыбных запасов»; карты «Биосферные заповедники и национальные парки мира»; «Заповедники и заказники России».

Практическая работа. Изучение ООПТ региона.

Тема : Экологическая экономика и экологическое право.

Экономические механизмы рационального природопользования. Экологические платежи. Платные ресурсы. Квоты на загрязнение. Экологические налоги. Экологически ориентированные государственные инвестиции. Экологические фонды. Экологический менеджмент. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическая сертификация. Экологическое страхование. Экологический мониторинг (глобальный, локальный). Геофизический и биологический мониторинг. Нормирование антропогенной нагрузки. Экологическое право. Экологические проступки и преступления.

Демонстрации: фильм «Земля только одна»; карты «Экологические проблемы России», «Основные типы хозяйственной деятельности народов России, использующих объекты живой природы»; гербарий «Растения — индикаторы загрязнения воздушной среды»; схемы «Органы экологического управления Российской Федерации», «Экологические функции правоохранительных органов Российской Федерации».

Практическая работа. Определение степени загрязнения среды с помощью биотеста.

Тема : Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития.

История отношений человека и природы. Человек как биосоциальный вид. Основные периоды истории человечества: охота и собирательство, сельскохозяйственная цивилизация, научно-технический прогресс, постиндустриальное развитие, устойчивое развитие как прогнозируемый период. Формирование техносферы. Последствия загрязнения атмосферы. Глобальное потепление климата. Разрушение озонового слоя. Кислотные дожди. Снижение биоразнообразия на планете. Уничтожение видов. Обезлесивание. Опустынивание. Влияние глобализации на развитие человечества. Концепция устойчивого развития. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды. Доклад «Наше общее будущее». Устойчивое развитие общества. Первый Всемирный саммит РИО-92 - Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). «Повестка дня на XXI век». Второй Всемирный саммит РИО+10 в Йоханнесбурге (2002 г.). Возможные сценарии развития общества: технократическая, консервационистская, центристская модели будущего.

Демонстрации: фильм «Жить или не жить»; фрагменты фильмов «Воздух в природе», «Охрана вод и воздуха»; карта «Антропогенная трансформация природных экосистем»; справочные таблицы «Водные ресурсы, обезлесение и заповедные зоны», «Изменения окружающей среды в 1972–1992 гг. и ожидаемые тенденции до 2030 г.».

Практическая работа. Изучение и классификация потребностей человека.

Тема : Глобальные экологические проблемы человечества.

Состояние народонаселения мира. Плотность населения. Рождаемость. Суммарный коэффициент рождаемости. Смертность. Младенческая смертность. Естественный прирост населения. Демографический переход. Миграция населения. Продолжительность жизни. Возрастной состав населения. Здоровье населения. Управление демографическим процессом. Экономические меры регулирования народонаселения. Регулирование роста народонаселения в развивающихся и развитых странах. Прогноз численности народонаселения. Обеспечение человечества полноценным питанием. Продовольственная безопасность. Производство зерна: урожайность зерновых культур, площадь пахотных угодий, поливное земледелие. Источники белка. Производство животного белка: животноводство, морепродукты, аквакультура. Производство растительного белка. Проблема голода. Проблема переизбытка. Несбалансированное питание. Продовольственная безопасность в странах мира. Политика экономии продовольствия и агроресурсов. Развитие энергетики. Традиционные источники

энергии. Структура мирового энергетического бюджета. Современные теплоэнергетика, гидроэнергетика, атомная энергетика. Современная нетрадиционная энергетика: возобновляемые источники энергии, ветроэнергетика, гелиоэнергетика, геотермальная энергетика, приливные и волновые электростанции. Общие тенденции развития энергетики: теплоэнергетика, гидроэнергетика и атомная энергетика будущего, перспективы энергетики на основе возобновляемых источников энергии. Производство биотоплива. Энергосбережение как ресурс энергетики будущего.

Демонстрации: фильм «Экология. Нетрадиционная энергетика»; карты «Месторождения полезных ископаемых СНГ», «Плотность населения России», «Индекс загрязненности воды в водоемах основных речных бассейнов», «Площадь вырубок в % от общей площади лесных земель», «Население и урбанизация мира»; слайд-фильм «Глобальные экологические проблемы»; справочная таблица с данными по современным ключевым экологическим проблемам регионов мира.

Практическая работа. Оценка общего состояния здоровья с помощью теста максимального потребления кислорода.

Тема : Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Охрана биологического разнообразия. Международные договоры (конвенции). Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Конвенция о биологическом разнообразии. Конвенции по охране конкретных природных объектов. Защита атмосферы. Борьба с загрязнением атмосферы. Борьба с выбросами парниковых газов. Киотский протокол. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Защита Мирового океана. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла. Конвенция ООН по морскому праву. Борьба с загрязнением морских вод. Контроль над перемещением особо опасных веществ. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Демонстрации: фильмы «Тени прогресса», «Экология. Охрана природы», «Биосфера и человек», «Охрана природы».

Тема :Формирование экологического менталитета.

Экологический менталитет. Преодоление потребительства. Экологическая культура. Экологическая нравственность. Экологическое образование. Экологическая ответственность. Экологическая этика. Экологическая мораль. Общественные экологические движения.

Демонстрации: фильмы «Внимание, природа!», «Спешите спасти планету!»; схемы «Экологические движения», «Международные природоохранительные организации».

Практическая работа. Проведение социологического опроса об отношении к природе.

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по экологии 11 класс на 2023-2024 уч.год.

| № п/п | Кол-во час | Тема раздела, урока | Дата | Примечание |
|--|------------|---|--------------|------------|
| 1. | 1. | Введение – 1 час | 07.09 | |
| Тема «Сельскохозяйственные экосистемы» - 5 ч. | | | | |
| 2 | 1. | Агроэкосистема | 14.09 | |
| 3 | 1. | Биологическое разнообразие агроэкосистем | 21.09 | |
| 4 | 1. | Экология животноводства | 28.09 | |
| 5 | 1. | Экология растениеводства | 05.10 | |
| 6 | 1. | Экскурсия «Изучение антропогенных нарушений почвы» | 12.10 | |
| Тема «Городские экосистемы» - 5 ч. | | | | |
| 7 | 1. | Общая характеристика городских экосистем | 19.10 | |
| 8 | 1. | Проблема автомобильного транспорта | 26.10 | |
| 9. | 1. | Проблема твёрдых бытовых отходов | 09.11 | |
| 10 | 1. | Водосбережение и энергосбережение в городских экосистемах. Озеленение городов | 16.11 | |
| 11 | 1 | Экскурсия «Экологическая роль озеленения | 23.11 | |
| Тема. «Промышленные техносистемы» - 3 ч. | | | | |
| 12 | 1. | Принципы промышленной экологии | 30.11 | |
| 13 | 1. | Экологизация производств | 07.12 | |
| 14 | 1. | Знакомство с водоочистными сооружениями | 14.12 | |
| Тема 11. «Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия» - 4 ч. | | | | |
| 15 | 1. | Проблема сохранения биологического разнообразия | 21.12 | |
| 16 | 1. | Проблемы рационального использования лесных экосистем | 28.12 | |
| 17 | 1. | Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем | 11.01 | |
| 18. | 1. | Охраняемые природные территории. Охрана видов и популяций | 18.01 | |
| Тема 12. «Экологическая экономика и экологическое право» - 3 ч. | | | | |
| 19 | 1. | Экологическая экономика и экологический менеджмент | 25.01 | |
| 20 | 1. | Экологический мониторинг и экологическое право | 01.02 | |
| 21 | 1. | Контрольно-обобщающий урок по темам курса | 08.02 | |
| Тема 13. «Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития» - | | | | |

| 3 ч. | | | |
|--|----|--|--------------|
| 22 | 1. | История отношений человека и природы | 15.02 |
| 23. | 1. | Последствия загрязнения атмосферы. Снижение биоразнообразия на планете | 22.02 |
| 24 | 1. | Концепция устойчивого развития | 29.02 |
| Тема 14. «Глобальные экологические проблемы человечества» - 4 ч | | | |
| 25 | 1. | Показатели состояния народонаселения мира | 07.03 |
| 26 | 1. | Управление демографическим процессом | 14.03 |
| 27 | 1. | Продовольственная безопасность | 21.03 |
| 28 | 1 | Энергетика будущего | 04.04 |
| Тема 15. «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды» - 2 ч. | | | |
| 29 | 1 | Охрана биологического разнообразия | 11.04 |
| 30 | 1 | Охрана атмосферы, гидросферы, почв | 18.04 |
| Тема 15. «Формирование экологического менталитета» - 3 ч. | | | |
| 31 | 1 | Преодоление потребительства | 25.04 |
| 32 | 1 | Экологическая культура населения | 02.05 |
| 33 | 1 | Природоохранная деятельность. Общественные экологические движения. | 16.05 |
| 34 | 1 | Контрольно-обобщающий урок по темам курса | 23.05 |
| СОГЛАСОВАНО Протокол заседания ШМО ЕМЦ №1 от 30.08.2023 г. _____ рук.МО С.И. Дюбо | | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ А.А.Акиншина 30.08. 2023г. | |