

Муниципальное автономное образовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа №4 город Асино Томская область

РАССМОТРЕНА
на заседании методической
кафедры учителей предметов
естественно-математического
цикла
Протокол №1
от 30.08.2019г.
Руководитель МО
Машнич Т.В.

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Протокол №1
от 30.08. 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МАОУ-СОШ №4 г. Асино
Селезнева Е.Н. /
Приказ от 02.09.2019г. № 376



Рабочая программа спецкурса
«Основы общей экологии»
для 10 класса
(биолого-химическая группа)

Составитель: Косенкова Алёна Владимировна,
высшая квалификационная категория

Асино, 2019 г.

1. Пояснительная записка

Курс «Основы общей экологии» **предназначен** для медико-биологической модульной группы 10-х профильных классов.

Образовательная программа составлена на основе следующих **документов**:

- Закон РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.12;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 09.03.2004 года №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы;
- Учебный план МАОУ- СОШ №4 г.Асино на 2019-2020 учебный год;
- Положение о рабочей программе учебного курса;

Содержание программы **реализуется с помощью**:

- учебника А.Е. Криксунова, В.В. Пасечника «Экология» 10 -11 класс. М.: Дрофа, 2007;
- программы для общеобразовательных учреждений. Экология 8-11 классы. М.: Дрофа, 2011;
- методического пособия по экологии под редакцией Криксунова Е.А. Пасечника В. В. М.: Дрофа, 1998.

Направленность образовательной программы - естественнонаучная.

Срок реализации образовательной программы - 1 год.

2. Общая характеристика спецкурса

Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации живого.

Цель курса: формирование экологических знаний, умений, навыков и развитие социально - личностных качеств учащихся, необходимых для воплощения идей устойчивого развития.

Указанная цель раскрывается в основных **задачах**:

- формировать понятийный аппарат, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;
- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;
- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Организация УВП должна соответствовать принципам развивающего обучения, а также личностно - ориентированному и дифференцированному подходам. Поэтому для реализации данной программы используются следующие **методы**: словесные, наглядные, практические, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые.

В программе спецкурса предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально - групповых **формах**.

Данную программу можно реализовать в любой школе, при минимальном наборе **материально- технических средств**:

- **оборудование**: компьютер, мультимедиа – проектор, лабораторное оборудование;
- **multimedia–поддержка курса**: презентации к урокам;
- **наглядные пособия**: таблицы;
- **дидактические материалы**: тесты, задания для проведения самостоятельных, практических и контрольных работ, модули.

Для выявления уровня достижений учащихся используются следующие **виды контроля**: текущий, тематический, итоговый и **формы контроля**: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный и устный опрос, проверочная работа, тестирование, письменные домашние задания. Для текущего тематического контроля и

оценки знаний в системе уроков предусмотрены итоговая контрольная работа и проверочные работы. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы.

В рамках преподавания спецкурса могут быть эффективно использованы современные информационно - коммуникационные **технологии**, проблемное обучение, технология личностно - ориентированного обучения, технология схемно - опорных конспектов. Эти технологии способствуют:

- повышению интереса к экологической науке;
- развитию творческой активности, опыта и инструментария учебно-исследовательской деятельности, коммуникативных способностей, приемов работы с информацией, техническими средствами и современными приборами (цифровой и световой микроскопы);
- развитию умений работать в группе, самоконтроля и взаимоконтроля;
- формированию критического мышления, рефлексии;
- расширению социального опыта и способов самостоятельной и исследовательской деятельности.

Основной **формой обучения** является урок. При реализации данной программы целесообразно использовать следующие **типы уроков**: усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся. Помимо этого, в программе предусмотрены такие **виды учебных занятий** как лекции, конференция, лабораторные работы.

Межпредметные связи курса

- **Биология:** многообразие живых организмов, их адаптация, роль в природе и хозяйственной деятельности человека, факторы среды, обмен веществ, динамическое равновесие и устойчивость популяций, биоценозов, экологических систем.
- **Химия:** свойства основных биогенных элементов (кислорода, углерода, азота), круговорот веществ;
- **Физика:** круговорот потоков энергии в природе, применение законов термодинамики.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за устный ответ

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутриспредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за самостоятельные письменные и контрольные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся за практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5», но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

3. Место спецкурса в учебном плане

Согласно учебному плану на спецкурс «Основы общей экологии» отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год. Предусмотрено резервное время – 2 часа.

4. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса ученик должен:

знать/понимать:

- структуру, предмет, методы и задачи экологии;
- виды экологических факторов, закономерности их действия на живые организмы;
- морфофизиологические и поведенческие адаптации живых организмов к неблагоприятным факторам окружающей среды;
- виды взаимоотношений между живыми организмами, причины их приспособленности к различным условиям обитания;
- причины и особенности периодических изменений в живой и неживой природе;
- сущность понятий: вид, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера;
- экологическую характеристику популяций, причины изменения численности популяций;
- структуру, характеристики и принципы организации экосистем;
- основные виды экосистем родного края;
- механизмы саморегуляции экосистем;
- причины и виды сукцессий;
- результаты антропогенного воздействия на окружающую среду;
- состав, свойства и границы биосферы;
- основные функции живого вещества;
- понятие о ноосфере;
- круговорот веществ и превращение энергии в биосфере

уметь:

- определять механизмы приспособляемости организмов к экологическим факторам;
- использовать понятия «экологические факторы», «биологические ритмы», «фотопериодизм»;
- составлять схемы пищевых цепей и сетей питания;
- оценивать состояние популяций и экосистем;
- применять экологические знания для объяснения динамики изменения сообществ во времени и пространстве;
- оценивать причины экологических сукцессий конкретных биоценозов;
- составлять простейшие схемы биологического и химического круговоротов основных элементов биосферы.

5. Содержание

1. Экология как наука. Развитие экологических знаний. Экология. Биосфера. Среда обитания. Разделы экологии: популяционная экология, экология сообществ – синэкология, промышленная экология, экология растений, животных и человека, глобальная экология. Ноосфера. Вклад ученых в развитие экологических знаний

2. Организмы и среды их обитания. Наземно – воздушная, водная, почвенная, среда, образуемая живыми организмами. Характеристика сред и адаптации организмов к жизни в определенной среде. Механическое и физико – химическое воздействие организмов на окружающую среду. Функции живого вещества в биосфере. Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Роль основных абиотических факторов для организмов. Условия среды. Закон оптимума. Ограничивающий фактор. Экологические ресурсы и их виды. Законы эволюции и разнообразие форм жизни растений и животных. Зависимость строения и образа жизни организмов от среды обитания (конвергенция и параллелизм). Ритмы жизни, их виды. Фотопериодизм. Энергетический бюджет и тепловой баланс организмов. Экотермные и эндотермные организмы. Местообитание и экологическая ниша.

Практическая работа №1

«Описание адаптаций организмов к среде обитания».

Практическая работа №2

«Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы».

Практическая работа №3 «Описание экологической ниши организмов».

3. Популяции. Понятие о популяции, Основные свойства популяций – самовоспроизводство, изменчивость, взаимодействие с другими популяциями, функционирование. Демографические показатели популяции: рождаемость, смертность, плотность, численность. Кривые выживания. Половая и возрастная структура популяций. Динамика популяций. Колебания численности и регуляция численности популяций.

4. Биотические отношения. Типы биотических отношений: взаимопользные, полезно – нейтральные, полезно – вредные, взаимовредные. Типы конкурентных отношений. Правило Г.Ф. Гаузе. Коэволюция. Динамика популяций хищника и жертвы. Признаки паразитов. Паразитоиды. Иммуитет.

5. Природные сообщества. Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Структура сообществ: видовая, морфологическая, трофическая, пространственная. Цепи и сети питания, их компоненты. Потоки веществ и энергии в цепях питания. Экологические пирамиды и их виды. Типы цепей питания: пастбищные и детринные (разложения). Круговорот основных биогенных элементов в природе. Продуктивность сообществ. Смена сообществ: первичная и вторичная сукцессия. Значение сукцессии. Биосфера и ее эволюция. Учение о биосфере. Состав биосферы.

Практическая работа №4 «Составление цепей и сетей питания».

6. Учебно-тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов	Виды, формы контроля		
			Провер. работа	Тест	Практич. работа
1	Введение	2	-	-	-
2	Организмы и среды их обитания	9	2	-	3
3	Популяции	5	1	-	-
4	Биотические отношения	4	-	1	-
5	Природные сообщества	12	1	1	1
	Резерв	2			
	Итого	34			

7. Календарно-тематическое планирование спецкурса

Основы общей экологии

10 класс (биолого-химическая модульная группа)

№ урока	План	Факт	Тема
1 четверть			
1			Экология как наука
2			Развитие экологических знаний
3			Среды жизни. Практическая работа №1 «Описание адаптаций организмов к среде обитания»
4			Средообразующая деятельность организмов
5			Экологические факторы и условия среды
6			Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Практическая работа №2 «Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы»
7			Экологические ресурсы. Проверочная работа
8			Соответствие между организмами и средой их обитания
2 четверть			
9 (1)			Энергетический бюджет и тепловой баланс организмов

10 (2)			Экологическая ниша. Практическая работа №3 «Описание экологической ниши организмов»
11(2)			Обобщение по теме «Организмы и среды их обитания». Проверочная работа
12 (3)			Популяция и ее основные характеристики
13 (4)			Рождаемость и смертность
14 (5)			Возрастная структура популяций
15 (6)			Динамика популяций
16 (7)			Обобщение по теме «Популяция». Проверочная работа
17 (8)			Типы биотических отношений
3 четверть			
18 (1)			Конкуренция
19 (2)			Хищничество
20 (4)			Паразитизм и болезни. Тест.
21 (5)			Понятие о биоценозе и экосистеме
22 (6)			Видовая и морфологическая структура сообществ
23 (7)			Трофическая структура сообществ
24 (8)			Потоки энергии и вещества в экосистеме
25 (9)			Пастбищные и детритные цепи. Практическая работа №4 «Составление цепей и сетей питания»
26 (10)			Круговорот веществ в экосистеме
4 четверть			
27 (1)			Продуктивность сообществ
28 (2)			Экологическая сукцессия
29 (3)			Сукцессионные изменения
30 (4)			Биосфера и ее эволюция. Ноосфера
31 (5)			Обобщение по теме «Природные сообщества»
32 (6)			Итоговая контрольная работа
33 (7)			Обобщение по теме «Организмы и среды их обитания»
34 (8)			Обобщение по теме «Природные сообщества»

8. Учебно – методическое обеспечение курса

Литература для учителя

- 1.Зверев А.Т. Экологический практикум 10-11. М. Оникс, 2004
- 2.Ердакова Л.Н. Чернышова О.Н. Задачи и вопросы по экологии 10-11. М. Дрофа, 2001
- 3.Криксунов Е.А. Пасечник В.В. Тесты по экологии 10-11. М. Дрофа, 2001
- 4.Криксунов Е.А. Пасечник В. В. Методическое пособие по экологии. М. Дрофа, 1998
- 5.Миркин Б.М. Наумова Л.Г. Экология России. М. Устойчивое развитие, 1999
- 6.Петросова Р.А. Пилипенко Н.Н. Теремов А.В. Дидактический материал по общей биологии, М, РАУБ- Цитадель, 1997
- 7.Суравегина И.Т. Мамедов Н.М. Экология. Задания, тесты. М. Школа- Пресс, 1996

Литература для учащихся

- 1.Алексеев С.В. Экология 10-11. Санкт-Петербург. СМНО- Пресс, 2001
2. Грин Н. Стаут У. Тейлор Д. Биология. М. Мир, 1990, т.2
- 3.Криксунов Е.А. Пасечник В.В. Экология 10-11, М. Дрофа, 2007