



УТВЕРЖДАЮ
Директор Академического лицея ОмГПУ
/ И.С. Щеткина
« 30 » 08 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности по биологии
«Основы экологии»
для учащихся 9 классов

Рабочая программа учебного предмета «Биология. Основы экологии» для 9 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
Срок реализации – 1 год

Автор-составитель программы:
Александрова Татьяна Витальевна
учитель высшей категории
Академического лицея ОмГПУ

Омск - 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический кружок организуется для учащихся 9-х классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Курс, рассчитанный на 35 часов. Включает теоретические и практические занятия. Содержание программы связано с предметами естественнонаучного цикла.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Цели обучения:

- познакомить учащихся с многообразием мира живой природы,

- выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи обучения:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 15-16 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 1 учебных час в неделю

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Планируемые результаты

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся биологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Курс носит развивающий характер. Целью данного спецкурса является формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений школьников.

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина; законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепь питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

Основные принципы программы

Принцип системности

Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации

Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип опоры

Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.

Принцип совместной деятельности детей и взрослых

Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

Принцип обратной связи

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности

И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

- В результате работы по программе курса **учащиеся должны знать:**
- методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- основные источники информации;
- правила оформления списка использованной литературы;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Учащиеся должны уметь:

- выделять объект исследования;

- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- работать в группе.

Содержание программы.

Введение (2 ч).

Место курса «Экология» в системе естественных научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение и взаимозависимости всех частей Земли.

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования экологии;

Обучающиеся должны иметь представление:

- об экологии как науке о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей средой
- о профессиях, связанных с экологией;

БЛОК I. Организм и среда (10 часов)

Тема 1.1 Приспособленность организмов к среде

Общие законы зависимости организмов от факторов среды.

Основные пути приспособления организмов к среде и воздействия организмов на среду обитания.

Демонстрации

Презентации:

1. Экологические факторы и их воздействие на организм
2. Топические связи организмов

Практическая работа №1: Решение задач и упражнений по теме «Организм и среда»

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

— основные пути приспособления организмов к окружающей среде

— классификацию фактор окружающей среды

Обучающиеся должны иметь представление:

— о потенциальных возможностях размножения организмов

— о биологических ритмах

— о приспособительных формах организмов

Обучающиеся должны получить опыт:

— решения экологических задач по теме организм и среда.

БЛОК II. Сообщества и популяции (12 часов)

Тема 2.1 Структура популяций

Типы взаимодействия организмов, пищевые и конкурентные отношения в природе. Демографическая структура популяций. Численность популяций, её динамика.

Демонстрации

Презентации:

1. Демографическая структура популяций

Тема 2.2 Биоценозы

Биоценоз и его устойчивость. Видовая структура биоценоза, экологические ниши видов. Смена биоценозов.

Демонстрации

Презентации:

1. Видовая структура биоценоза

2. Процесс сукцессии

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- о взаимосвязи популяций в биоценозе;
- о составе и структуре сообщества;
- о потоках вещества и энергии в экосистеме;

Обучающиеся должны иметь представление:

- о видовом разнообразии;
- о морфологической и пространственной структуре сообществ;
- о продуктивности и плодородии экосистем;

БЛОК III. Экосистемы (10 часов)

Тема 3.1 Организация экосистем

Законы организации экосистем, агроценозы и агроэкосистемы. Искусственные экосистемы. Саморазвитие экосистем.

Практическая работа №2: Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)

Тема 3.2 Биосфера

Биосфера как глобальная экосистема. Экология как научная основа природопользования.

Демонстрации

Презентации:

1. Структура биосферы

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- о саморазвитии экосистем;
- о структуре биосферы;
- о функциях живого вещества биосферы

Обучающиеся должны иметь представление:

- о трофической структуре сообществ;
- о пирамиде численности и биомассы;
- о продуктивности и плодородии экосистем;
- о биосфере и об особенностях существования организмов в различных ее средах;
- об основных видах средообразующей деятельности организмов и биогеохимических циклах;
- об основных закономерностях эволюции биосферы;
- об особенностях антропогенного воздействия на биосферу;
- об основах рационального природопользования;
- об экологических кризисах;
- о биосферном уровне организации живого;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Обучающиеся должны демонстрировать:

- знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью сво-

ему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

Обучающиеся должны:

- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Литература для учащихся

1. «Биология. Общие закономерности», 9 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений /, С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин. – 6-е изд., – М.: Дрофа, 2016Р.Г. Заяц, И.В. Рачковская, В.М. Стамбровская, Пособие по биологии, Вышэйшая школа – 2008 г
2. Энциклопедия для детей. – М.: – Аванта +, 2006.
3. Журналы: «Биология для школьников», «Юный натуралист».

Литература для учителя.

1. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Под редакцией А.Г. Асмолова. М.: Просвещение. 2011.
2. Щербакова Ю.В., Козлова И.С. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы. – М.: Глобус, 2008.
3. Якушкина Е.А. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность обучающихся. – Волгоград: Учитель, 2009. – 186 с.
4. Журналы: «В мире науки», «Природа», «Биология в школе».

Цифровые образовательные ресурсы

1. <https://www.yaklass.ru/> - цифровой образовательный портал для школьников
2. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
3. www.edios.ru – Эйдос- центр дистанционного образования

Тематическое планирование
(1 час в неделю, 34 часа всего по курсу)

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся
1	Введение	Дают определение термину «экология». Приводят примеры практического применения достижений современной экологии. Выделяют предмет изучения экологии. Вспоминают свойства живого.
БЛОК II. Сообщества и популяции (8 часов)		
2	Потенциальные возможности размножения организмов	Дают определение терминам «размножение», «среда обитания», «жизнь». Приводят примеры разных сред обитания. Выявляют взаимосвязь между пространственной организацией среды и её воздействием на организм. Характеризуют различные приспособления организма к среде. Сравнивают между собой понятия «маскировка», «мимикрия», «покровительственная окраска». Описывают процесс возникновения приспособленности с точки зрения теории эволюции. Характеризуют сезонные и суточные биологические ритмы и их влияние на жизнедеятельность организмов.
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	
4	Основные пути приспособления организмов к среде	
5	Основные среды жизни	
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	
7	Приспособительные формы организмов	
8	Приспособительные ритмы жизни	
9	Практическая работа №1: Решение задач и упражнений по теме «Организм и среда»	
БЛОК II. Сообщества и популяции (11 часов)		
10	Типы взаимодействия организмов	Дают определение понятию «популяция». Характеризуют сущность процесса конкуренции и типы питания живых организмов. Объясняют биологическое значение конкуренции. Выделяют различия между конкуренцией животных и конкуренцией растений. Дают определение понятий «демографическая структура», «численность популяции», «плотность популяции». Называют основные варианты регулирования численности популяции в природе.
11	Законы и следствия пищевых отношений	
12	Законы конкурентных отношений в природе	
13	Популяции	
14	Демографическая структура популяций	

15	Рост численности и плотность популяций	
16	Численность популяций и ее регулирование в природе	
17	Биоценоз и его устойчивость	
18	Экологические ниши видов.	
19	Смена биоценозов	
20	Обобщающий урок по теме «Сообщества, популяции и биоценоз»	Анализируют понятия «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Называют их компоненты. Дают определение понятию «экологическая ниша». Характеризуют и границы выносливости вида по отношению к разным факторам, и характер связи с другими видами, и образ жизни, и распределение в пространстве. Дают определение понятию «сукцессия». Сравнивают ход первичной и вторичной сукцессии.
БЛОК III. Экосистемы (10 часов)		
21	Законы организации экосистем	Сравнивают понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Называют типы экосистем. Выявляют отличие естественных экосистем от искусственных. Характеризуют понятия «агроценоз». Выводят законы организации экосистем и биологической продуктивности.
22	Законы биологической продуктивности	
23	Искусственные экосистемы	
24	Агроценозы и агроэкосистемы	
25	<i>Практическая работа №2:</i> Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)	Выполняют практическую работу «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме» на примере аквариума. Составляют схемы пищевых цепей, используя правило 10% для расчета потребности организма в веществе.
26	Саморазвитие экосистем	Дают определение термина «саморазвитие», выявляют этапы протекания первичной сукцессии и природе. Определяют функциональную роль организмов в ходе сукцессии.
27	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций	
28	Биосфера как глобальная экосистема	Дают определение понятию «биосфера». Называют структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризуют живое, биокосное и косное вещество биосферы. Описывают биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду.
29	Структура биосферы	
30	Круговороты веществ в природе	
31	Воздействие человека на окружающий мир	Раскрывают сущность рационального природопользования и роль человека в биосфере. Дают определение понятию «антропогенный фактор» Учатся отличать положительные и отрицательные воздействия человека на природу. Обсуждают основные загрязнители сред обитания живых организмов и роль
32	Основные загрязнители сред обитания живых организмов	

33	Экология как научная основа природопользования	экологии как научной основы природопользования.
34	Итоговый урок по общей экологии	Подводят итоги.

Всего часов – 34

Лабораторные и практические работы – 2 часа.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Мультимедийный материал:

Презентации:

- *Экологические факторы и их воздействие на организм*
- *Топические связи организмов*
- *Демографическая структура популяций*
- *Видовая структура биоценоза*
- *Процесс сукцессии*
- *Структура биосферы*

2. Аквариум

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет: основы экологии

Класс: 9

Учитель: Александрова Т.В.

2019-2020 учебный год

№ уро- ка	Тема	Количество часов		Причина коррек- ровки	Способ корректировки
		по плану	дано		