

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «СИНТЕЗ» ПГТ. ШАХТЁРСК
УГЛЕГОРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического
совета

Протокол № 4 от 20.05.2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«Экос»**

**Направленность программы: естественно-научная
Уровень программы: стартовый
Адресат программы: 15-16 лет
Срок реализации: 9 месяцев**

**Автор-составитель:
Асмоловская Елена Александровна,
педагог дополнительного образования**

пгт Шахтерск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экос» предназначена для учащихся 9-х классов (15-16 лет). Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Данная программа является программой естественно-научной направленности, предполагает расширение общего и биологического кругозора, углубление мыслительных способностей учащихся. Уровень программы стартовый.

Педагогическая целесообразность данной общеобразовательной программы обусловлена тем, что углубленное изучение теоретического курса биологии, его расширений практический курс по всем направлениям - исследовательскому, лекционному, консультативному способствует формированию знаний, умений и навыков учащихся школы по биологии.

Программа предназначена для обучающихся, 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: участие школьников в занятиях открывает широкие возможности для формирования практических навыков работы с микропрепаратами, муляжами, гербариями, книгой, таблицами и другими источниками информации, а коллективная работа над творческими проектами и исследованиями является важным моментом этой деятельности, помогает легче освоить и хорошо запомнить научную информацию.

Цель программы: расширение знаний по биологии, формирование навыков исследовательской деятельности.

Задачи:

- повторять, закреплять и углублять знания по основным разделам биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- овладевать умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формировать умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;

- развивать познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- воспитывать культуру труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Формы и методы работы:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.).

Срок реализации: 1 год, 1 час в неделю (40 мин.), 34 часа в год.

Возраст детей: 15-16 лет.

Материально – техническое оснащение:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- презентации уроков;
- видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Цитология – наука о клетке.	3	2	1	опрос
2.	Клетка как биологическая система.	13	5	8	тест
3.	Организм как биологическая система. Ткани.	3	2	1	опрос
4.	Органы размножения организмов.	4	2	2	опрос
5.	Многообразие организмов.	6	2	4	тест
6.	Характеристика мира животных.	3	2	1	опрос
7.	Оформление презентаций.	2	0	2	Защита, выступление
	Итого:	34 ч	15	19 ч	

Содержание занятий

1. Цитология – наука о клетке

Цитология - как наука, ее достижения, методы исследования, связи с другими науками.

Роль цитологии в жизни и практической деятельности человека.

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.

Клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов - основа единства органического мира, доказательства родства живой природы.

Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

2. Клетка как биологическая система

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.

Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Сходство и отличие митоза и мейоза, их значение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

3. Организм как биологическая система. Ткани

Виды тканей, отличие растительной ткани от животной. Особенности строения и функции тканей.

4. Органы размножения организмов.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях.

5. Многообразие организмов

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство растений. Особенности строения тканей и органов. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Распознавание (на рисунках) органов растений.

Многообразие растений.

6. Характеристика мира животных

Главные признаки подцарства одноклеточных и многоклеточных животных.

Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

7. Оформление презентаций – (для проведения итоговой контрольной работы).

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во дней	Кол-во часов	Режим занятий
2024-2025	02.09.2024	30.05.2025	34	34	34	1 раз в неделю по 40 минут

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- осознание личностной ответственности за свои поступки по отношению к объектам природы и культуры; через восприятие природы в ее многообразии.
- способность к сотрудничеству со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях доброжелательное отношение к окружающим.

Метапредметные результаты

Регулятивные

- выделять известные и неизвестные знания и умения;
- планировать своё высказывание (выстраивать последовательность предложений для раскрытия темы, приводить примеры);
- объективно относиться к своим успехам/неуспехам;
- соотносить выполнение работы с алгоритмом и результатом;
- контролировать и корректировать своё поведение с учётом установленных правил;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые задачи.

Познавательные

- понимать и толковать условные знаки и символы для передачи информации;
- выделять существенную информацию из литературы разных типов (справочной и научно-познавательной);
- понимать содержание текста, интерпретировать смысл, фиксировать полученную информацию в виде схем, рисунков, фотографий, таблиц;
- анализировать объекты окружающего мира, таблицы, схемы, диаграммы, рисунки с выделением отличительных признаков;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, объектами;
- строить рассуждение (или доказательство своей точки зрения)
- проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении рисунков, условных знаков, подготовке сообщений, иллюстрировании рассказов и т. д.

Коммуникативные

- включаться в диалог и коллективное обсуждение с учителем и сверстниками, проблем и вопросов; формулировать ответы на вопросы;
- слушать партнёра по общению и деятельности, не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- проявлять стремление ладить с собеседниками, ориентироваться на позицию партнёра в общении;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты

- использовать различные справочные издания, дополнительную литературу для поиска информации о биологических объектах;
- формировать представления о значении биологической науки в решении современных экологических проблем.

Список литературы

1. Биология. Живой организм. Н.И.Сонин
2. Многообразие живых организмов. 7 класс Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология..
3. Биология. Животные.7 класс. Латюшин В. В., Шапкин В. А
4. Биология. Человек. 8 кл. Н.И. Сонин, М.Р. Сапин.
5. Биология. Общие закономерности.9 кл. В.Б. Захаров, Н.И. Сонин.
6. Сонин Н.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие.
7. Сонин Н.И. Уроки биологии. Животные.7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие.
8. Сонин Н.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие

№	Тема занятий	Кол-во часов	Дата проведения	Внесение коррективов
Раздел 1. Цитология наука о клетке 3 ч				
1	Цитология - наука о клетке.	1 ч		
2	Практическая работа. Ознакомление со строением клетки.	1 ч		
3	Признаки и свойства клетки.	1 ч		
Раздел 2. Клетка как биологическая система 13 ч				
4	Основные положения клеточной теории.	1 ч		
5	Практическая работа. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов, бактерий.	1 ч		
6	Практическая работа. Неорганические вещества клетки.	1 ч		
7	Практическая работа. Органические вещества клетки.	1 ч		
8	Ферменты, их роль в жизнедеятельности клетки.	1 ч		
9	Практическая работа: Проведение цитохимических реакций для обнаружения неорганических и органических веществ.	1 ч		
10	Витамины растений и грибов.	1 ч		
11	Ядовитые и лекарственные растения.	1 ч		
12	Практическая работа. Прокариотические и эукариотические клетки.	1 ч		
13	Практическая работа. Строение и функции клеточных органоидов.	1 ч		
14	Строение и функции ядра.	1 ч		
15	Практическая работа. Деление клетки.	1 ч		
16	Практическая работа. Работа с готовыми микропрепаратами и приготовление микропрепаратов.	1 ч		
Раздел 3. Организм как биологическая система. Ткани 3 ч				
17	Ткани растений.	1 ч		
18	Ткани животных.	1 ч		
19	Практическая работа. Изучения тканей под микроскопом. Определение их принадлежности к животному или растительному организму.	1 ч		
Раздел 4. Органы размножения организмов 4 ч				
20	Практическая работа. Вегетативные и генеративные органы растений.	1 ч		
21	Корневая система и процессы жизнедеятельности с ней связанные.	1 ч		
22	Побег и процессы жизнедеятельности с ним связанные.	1 ч		
23	Практическая работа. Цветок и плод.	1 ч		
Раздел 5. Многообразие организмов 6 ч				

24	Систематика. Основные систематические категории.	1 ч		
25	Растительный мир Сахалинской области.	1 ч		
26	Практическая работа. Бактерии	1 ч		
27	Практическая работа. Грибы	1 ч		
28	Практическая работа. Лишайники	1 ч		
29	Практическая работа. Изготовление гербария.	1 ч		
Раздел 6. Характеристика мира животных 3 ч				
30	Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных	1 ч		
31	Практическая работа. Признаки и системы органов животных.			
32	Процессы жизнедеятельности и органы их осуществляющие.	1 ч		
Раздел 7. Оформление презентаций 2 ч				
33	Практическая работа. Оформление и презентация проектов.	1 ч		
34	Практическая работа. Оформление и презентация проектов.	1 ч		
	Итого:	34 ч		