

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Сахалинской области

Поронайский ГО

МБОУ СОШ с.Леонидово

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора УВР

Кузьменкова О.Ф.

Протокол педсовета № 11 от 30.05.2024

УТВЕРЖДЕНО

директор ОО

Харина О.Е.

Приказ № 357 от 21.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2285665)

учебный предмет «Практикум. Биология»

для учащихся 11 класса

с.Леонидово 2024 г.

Содержание курса «Практикум по биологии»

Раздел I ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Тема 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии (4ч)

Возникновение и развитие эволюционных идей. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. Практические работы:

1. Моделирование естественного отбора
 2. Внутривидовая изменчивость.
 3. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.
- Решение задач - 2 часа

Тема 2. Механизмы эволюции (4ч)

Популяция — элементарная единица эволюции. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Понятие вида.. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Микро- и макроэволюция.. Единое древо жизни — результат эволюции.

- Практические работы:
1. Внутривидовая изменчивость.
 2. Формы естественного отбора. Работа с графической информацией.
 3. Адаптации.
 4. Сложные адаптации. Эволюция глаза.
 5. Критерии вида.

Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (2 ч)

Сущность жизни. Определения живого. Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

- Практические работы:
1. Работа с коллекциями окаменелостей
 2. Решение задачи по теме «Геохронологическая таблица»

Тема 4. Возникновение и развитие человека — антропогенез (2ч)

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков.

- Практические работы:
1. Работа с порталом «Антропогенез.ру» - 1 час

Тема5.Селекцияибиотехнология(2ч)

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Успехи селекции.

Практические работы:

1. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. Работа с текстовой и графической информацией.
2. Селекция растений. Работа с муляжами и гербарными образцами растений.

Раздел ОРГАНИЗМЫ в ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Тема 6. Организмы и окружающая среда (5ч)

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Практические работы:

1. Экологический мониторинг факторов среды. Цифровая лаборатория. – 2 часа
2. Жизненные формы
3. Работа с графической информацией по теме «Факторы среды»

Тема 7. Сообщества и экосистемы (4ч)

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, аллелуизм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы. Практические работы:

1. Пищевые цепи и сети; экологические пирамиды;
2. Решение задач на межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме;
3. Сукцессии. Экскурсия в природу.
4. Определение сапробности водоема. Проект

8. Биосфера (5ч) Биосфера.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Практическая работа:

1. Решение задач на круговороты биогеохимических веществ в биосфере

Тема 9. Биологические основы охраны природы (4ч)

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем редкие и исчезающие виды. Практические работы:

1. Биологический мониторинг биоиндикация.
2. Карта «Заповедники и заказники России»

Планируемые результаты освоения программы элективного курса

В результате изучения курса обучающийся 11 класс на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Обучающийся 11 класса на углубленном уровне получит возможность
научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**Тематическое планирование курса «Практикум по биологии» 11
класс (углубленный уровень)
34 часа (1 час в неделю)**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Примечание
ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА			
Тема 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии			
1.	Вводный инструктаж по Т/Б при работе в кабинете биологии. Методы биологических исследований. Правила оформления лабораторных работ.	1	
2.	Внутривидовая изменчивость. Практическая работа «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	
3.	Палеонтологические, биогеографические, сравнительно анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.	1	
4.	Практическая работа. Решение задач. Закон Харди-Вайнберга.	1	
Тема 2. Механизмы эволюции			
5.	Внутривидовая изменчивость.	1	
6.	Формы естественного отбора. Работа с графической информацией. Практическая работа «Моделирование Естественного отбора»	1	
7.	Сложные адаптации. Эволюция глаза	1	
8.	Критерии вида. Практическая работа «Анализ Генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	1	
Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле			
9.	Работа с коллекциями окаменелостей	1	
10.	Решение задач по теме «Геохронологическая таблица»	1	
Тема 4. Возникновение и развитие человека. Антропогенез			
11.	Работа с порталом «Антропогенез.ру»	1	
12.	Основные этапы антропогенеза	1	
13.	Решение задач по теме «Антропогенез»	1	
Тема 5. Секции биотехнология.			
14.	Центры происхождения культурных растений и о домашних животных. Практическая работа «Работа с текстовой и графической информацией».	1	
15.	Селекция растений. Работа с муляжами	1	
	Гербарными образцами растений		
Тема 8. Организмы и окружающая среда			

16	Экологический мониторинг факторов среды. Взаимоотношения живых организмов.	1	
17	Устройство популяций. Динамика популяций, её типы и регуляция.	1	
18	Жизненные формы. Жизненные стратегии.	1	
19.	Вид как экологическая ниша.	1	
20.	Работа с графической информацией по теме «Факторы среды»	1	
	Тема 9. Экосистемы и сообщества	1	
21.	Сообщества и экосистемы. Энергетические и трофические связи. Пищевые цепи и сети; Экологические экосистемы пирамиды. Практическая работа «Изучение мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»	1	
22.	Практическая работа. Решение задач на межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме;	1	
23.	Сукцессии. Экскурсия в природу	1	
24.	Практическая работа. Определение сапробности водоема.	1	
	Тема 10. Биосфера		
25	Биосфера и биомы	1	
26	Живое вещество и биогеохимические круговороты.	1	
27	Практическая работа. Решение задач на круговороты биогеохимических веществ в биосфере	1	
28	Биосфера и человек	1	
	Тема 11. Биологические основы охраны природы		
29	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях.	1	
30	Биологический мониторинг и биоиндикация. Практическая работа «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»	1	
31	Карта «Заповедники и заказники России».	1	
32	Решение задач по теме «Охрана природы»	1	
	Обобщение и систематизация знаний.		
33.	Итоговый контроль знаний.	1	
34	Решение Кимов ЕГЭ	1	

1. Рувинский А. О., Высоцкая Л. В., Глаголев С. М. Общая биология: Учебник для 10–11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544 с.
2. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии. – М.: «Оникс 21 век», – 2005.
3. Киреева Н. М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50 с.
4. Самоучитель для решения задач по генетике. 2 части. Г. И. Подгорнова. В «Перемена» 1988 г.
5. Ф. К. Адельшин. Задачи по генетике. Пособие для абитуриентов ВМА., 1997 г.
6. Общая биология. Практикум. 10–11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций (углубленный уровень) Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. Бородин. М.: Просвещение, 2020 г.