

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании
методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»
Протокол № 4 от 25.08.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир растений и животных»

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 16-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Котляр Ирина Викторовна
педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2022

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир растений и животных» (далее – Программа) Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020г.);
- Федерального закона Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 г.);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закона Республики Крым от 6 июля 2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (с изменениями на 10 сентября 2019 г.)

- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (с Приложением, утвержденным коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 23.06.2021 г. № 4/4);
- Приказа Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.12.2020 г. № 1823 «Об утверждении Концепции воспитания и социализации обучающихся Республики Крым» (с приложением к приказу);
- Устава Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;
- Положения о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр».

Направленность программы – естественнонаучная, поскольку предполагает создание условий для углубленного изучения биологической науки и овладение учащимися основами практической работы в области биологии.

Новизна и актуальность, педагогическая целесообразность программы.

Новизна 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.

Актуальность заключается в том, что при обучении по данной Программе с использованием современных образовательных технологий учащиеся нацеливаются на самостоятельный анализ биологических явлений и сравнение биологических объектов, на решение проблемных задач и самостоятельное критическое мышление, что повышает их интерес к изучению биологических наук.

Педагогическая целесообразность заключается в практической направленности данной программы, что позволяет показать значение биологических знаний в деятельности людей разных профессий. Программа базового уровня готовит учащихся к продвинутому уровню обучения. Далее предоставляется возможность определить направление своей предпрофессиональной деятельности. У учащихся формируются основы здорового образа жизни и экологической грамотности.

Отличительные особенности Программы заключаются в том, что данная программа позволяет в условиях дополнительного образования расширить возможности учащихся в области изучения основ ботаники и зоологии, а также надорганизменного уровня организации живой материи., отследить связь теории с практикой.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир растений и животных» естественнонаучной направленности рассчитана на учащихся 16-17 лет (11 класс) и может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ по слуху и зрению. В

целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

- 1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:
 - организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;
 - предоставления адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);
 - организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;
- 2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой информации посредством визуальной (в рамках аудио и виде материалы, содержащих субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Уровень программы – базовый.

Объем и срок освоения программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая Программа рассчитана на 1 учебный год, общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения Программы составляет 164 учебных часа. Из них 16 часов резервные, которые могут быть использованы на обобщение и систематизацию знаний, профориентационную и исследовательскую деятельность, подготовку к экзаменам по биологии и т.п.

Форма обучения – очная. Групповые, коллективные формы занятий.

Виды проведения занятий: вводное занятие, занятие-лекция, занятие-практическая работа, занятие-экскурсия, итоговое занятие.

Особенности организации образовательного процесса.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 4 академических часа.

Состав группы – постоянный, не более 20 человек.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель данной Программы – повышение уровня биологической подготовки обучающихся, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении биологии в школе, развитие интереса учащихся к самостоятельному получению знаний, а также формирование практических навыков при выполнении практикума по ботанике и зоологии, работы со схемами, рисунками, таблицами.

Задачи программы:

Обучающие:

- углубление и расширение знаний, обучающихся по различным разделам

биологической науки (ботаника, зоология, эволюция растительного и животного мира, размножение и индивидуальное развитие, экология живых организмов), развитие интереса к биологии, содействие выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;

- формирование у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- дать ученику возможность реализовать свой интерес к биологии;
- формирование теоретической и практической основы для глубокого понимания свойств живой природы и ее закономерностей

Воспитательные:

- воспитание правильного отношения к окружающему миру природы;
- воспитание у учащихся навыков индивидуальной, самостоятельной работы;
- воспитание навыков коммуникативной культуры

Развивающие

- Становление личности как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к действиям для решения биолого-экологических проблем;
- формирование личностных качеств: аккуратности, внимательности, целеустремленности;
- развитие интереса к биологии, содействие выбору учащимися путей дальнейшего продолжения биологического или естественнонаучного образования;
- развитие аналитического склада ума, умения наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания;
- способность развития к научному кругозору.

1.3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.

Воспитательная работа в рамках Программы направлена и способствует развитию познавательной активности учащихся, творческого мышления, коммуникативных качеств, воспитанию чувства ответственности. Для решения воспитательных задач и достижения цели Программы учащиеся привлекаются к участию в конкурсных программах (экологической, здоровьесберегающей, гражданско-патриотической, этической, эстетической, трудовой, правовой направленности) различного уровня, научно-практических конференциях, акциях, выставках, единых Всероссийских уроках. Также учащиеся привлекаются к участию в беседах, диспутах, круглых столах, викторинах, часах общения.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к эколого-биологическим проблемам, уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), будет достигнуто более тесное и конструктивное взаимодействие с родителями, которые будут активно вовлечены в работу объединения.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации и/ контроля
Раздел I. МИР РАСТЕНИЙ		56	32	24	
1.	Общие сведения о мире растений	12	10	2	
1.1	Задачи науки биологии. Ботаника как наука.	4	4		
1.2	Клетка и ее строение	4	3	1	
1.3	Ткани растений	4	3	1	
2.	Анатомия и морфология растений	20	10	10	
2.1	Вегетативные органы растений (Корень. Стебель. Лист)	8	5	3	
2.2	Генеративные органы растений (Цветок. Соцветия. Семя. Плод)	8	5	3	
	Контроль знаний «Общие сведения о мире растений. Анатомия и морфология растений»	4		4	Разноуровневые тестовые задания
3.	Систематика растений	24	12	12	
3.1	Низшие растения. Водоросли. Грибы.	4	3	1	
3.2	Лишайники. Бактерии.	4	3	1	
3.3	Высшие растения. Мохообразные. Плаунообразные.	4	2	2	
3.4	Хвощеобразные. Папоротникообразные.	4	2	2	
3.5	Голосеменные.	2	1	1	
3.6	Покрытосеменные: однодольные и двудольные.	2	1	1	
	Контроль знаний. «Систематика растений»	4		4	Разноуровневые тестовые задания
Раздел II. МИР ЖИВОТНЫХ		56	42	14	

4	Общие сведения о мире животных	8	7	1	
4.1	5.1. Зоология как наука. Классификация животных и основные систематические группы. Общие признаки животных.	4	4		
4.2	Клетка. Ткани, органы и системы органов.	4	3	1	
5	Систематика животных	48	35	13	
5.1	Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные.	4	3	1	
5.2	Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	4	3	1	
5.3	Тип Плоские черви.	4	3	1	
5.4	Тип Круглые черви.	4	3	1	
5.5	Тип Кольчатые черви	4	3	1	
5.6	Тип Моллюски	4	3	1	
5.7	Тип Членистоногие	4	3	1	
5.8	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	4	3	1	
5.9	Надкласс Рыбы.	4	3	1	
5.10	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	4	4		
5.11	Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	4	4		
	Контроль знаний «Мир животных»	4		4	Разноуровневые тестовые задания
Раздел III. ЖИЗНЬ И РАЗВИТИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ		32	27	5	
6	Онтогенез живых организмов.	8	8		
6.1	Сперматогенез и овогенез. Эмбриональное развитие.	4	4		
6.2	Постэмбриональное развитие. Размножение организмов.	4	4		
7.	Эволюция живой природы	16	11	5	
7.1	Теории происхождения жизни. Виды и популяции.	4	4		

7.2	Учения Ламарка, Дарвина. Факторы эволюции.	4	3	1	
7.3	Доказательства эволюции. Геологическая эволюция. Антропогенез.	4	4		
	Контроль знаний «Жизнь и развитие живых организмов»	4		4	Разноуровневые тестовые задания
8	Экология	8	8		
8.1	Биосфера. Центры происхождения растений.	4	4		
8.2	Экосистема и ее факторы. Взаимоотношения между организмами.	4	4		
9	Итоговое занятие. Итоговый контроль знаний	4		4	
10	Резервные часы (обобщение, работа с контрольно-измерительным материалом, экскурсии в НИИ СХ Крыма, ТНУ)	16		16	
ИТОГО		164	101	63	

1.5.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел I. МИР РАСТЕНИЙ

(56 часа: 32 ч. – теория; 24 ч. – практика)

1. Общие сведения о мире растений (12 часов: 10ч. – теория; 2 часа - практика)

Задачи науки биологии. Ботаника как наука. (4 часа)

Вводный инструктаж по ТБ, правила поведения на занятиях. Знакомство с образовательной организацией.

Биология – наука о жизни на Земле. Объект, предмет и основные задачи биологии. Связи биологии с другими науками. Уровни организации жизни. Понятие о систематике. Таксономические единицы.

Клетка и ее строение. (4 часа)

Увеличительные приборы. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоли. Жизнедеятельность клетки: движение цитоплазмы, поступление веществ в клетку, ее рост и деление.

Практическая работа №1. «Устройство микроскопа и правила работы с ним.»

Практическая работа №2. «Изучение строения растительной клетки под микроскопом. Изготовление временных микропрепаратов».

Ткани растений. (4 часа)

Гистология – наука о тканях. Общая характеристика и классификация тканей. Образовательные, основные, покровные, проводящие, механические и выделительные ткани растений.

Практическая работа №3. «Изучение микроскопического строения тканей растений».

2. Анатомия и морфология растений (20 часов: 10ч. – теория; 10ч. – практика)

Вегетативные органы растений (8 часов)

Корень, его строение и функции. Первичное анатомическое строение корня. Вторичные изменения корня. Корневые системы. Транспорт воды в корне. Специализация и метаморфозы корней.

Практическая работа №4 «Строение корня. Корневые системы. Видоизменение корней».

Стебель, общая характеристика. Почка, типы почек, разновидности побегов. Основные функции и анатомия стебля. Специализация и метаморфоз стеблей.

Практическая работа №5 «Побег. Строение вегетативных и генеративных почек».

Общая характеристика листа. Формы листа. Метаморфозы листьев. Внутреннее строение листа. Транспирация, листопад.

Практическая работа №6 «Изучение клеточного строения листа»

Практическая работа №7 «Изучение разнообразия листьев»

Генеративные органы растений (8 часов)

Строение цветка: околоцветник, гинецей, андроцей. Половая структура цветка. Формула и диаграмма цветка.

Практическая работа №8 «Изучение строения цветка»

Соцветия и их биологическое значение. Простые и сложные соцветия. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление.

Практическая работа №9 «Определение типов соцветий»

Семена, их строение. Условия прорастания семян. Плоды, типы плодов. Распространение плодов и семян.

Практическая работа №10 «Изучение строения семени»

Практическая работа №11 «Изучение строения и типов плодов»

Контроль знаний «Общие сведения о мире растений. Анатомия и морфология растений»

3. Систематика растений (24 часа: 12ч. – теория, 12ч. – практика)

Низшие растения. Водоросли. Грибы. (4 часа)

Общая характеристика низших растений. Систематика.

Систематика водорослей: сине-зеленые, зеленые, диатомовые, бурые и красные водоросли. Значение водорослей: роль в природе и народном хозяйстве.

Практическая работа №12 «Изучение особенностей строения зеленых водорослей»

Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение и питание. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов и их охрана. Плесневые грибы. Пенициллин, его использование для получения антибиотиков. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Практическая работа №13 «Микроскопическое исследование плесневого гриба мукоора».

Лишайники. Бактерии. (4 часа)

Общая характеристика лишайников и грибов. Строение лишайника. Симбиоз, питание, размножение. Значение лишайников: роль в природе и хозяйстве.

Практическая работа №14 «Микроскопическое исследование лишайников»

Общая характеристика. Местообитание, форма бактерий и их строение. Движение, размножение и метаболизм бактерий. Экология. Значение бактерий: роль в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Высшие растения. Мохообразные. Плаунообразные. (4 часа)

Общая характеристика высших растений. Строение и размножение Мохообразных. Класс печеночники. Класс листостебельные мхи. Образование торфа и его значение.

Практическая работа № 15 «Изучение строения мхов»

Строение и размножение Плаунообразных. Представители. Роль в природе.

Практическая работа № 16 «Изучение строения плауна булавовидного»

Хвоцеобразные и Папоротникообразные (4ч.).

Строение и размножение Хвоцеобразных. Представители. Роль в природе.

Практическая работа № 17 «Изучение строения хвоща полевого»

Строение и размножение Папоротникообразных. Представители. Роль в природе и жизни человека.

Практическая работа № 18 «Изучение строения щитовника мужского»

Голосеменные (2 часа)

Строение и размножение Голосеменных. Систематика. Представители. Распространение, значение в природе и народном хозяйстве.

Практическая работа № 19 «Изучение строения хвойных растений, шишки»

Покрытосеменные: однодольные и двудольные (2 часа).

Особенности строения и жизнедеятельности, их господство на Земле. Класс Однодольные: семейства лилейные и злаки. Класс Двудольные: семейства крестоцветные, маревые, мальвовые, розоцветные, бобовые, пасленовые, сложноцветные. Влияние деятельности человека на видовое разнообразие цветковых растений. Охрана редких видов.

Практическая работа № 20 «Морфолого-биологический анализ растений»

Контроль знаний «Высшие растения»

Раздел II. МИР ЖИВОТНЫХ

(56 часов: 42ч. – теория; 14ч. -практика)

4. Общие сведения о мире животных (8 часов: 7ч. – теория; 1 ч. – практика)

Зоология как наука. (4ч.)

Зоология – наука о животных. Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Систематика животных.

Клетка. Ткани, органы и системы органов. (4 часа)

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Практическая работа № 21 «Изучение тканей животных под микроскопом»

5 Систематика животных (48 часов: 35ч. – теория; 13ч. – практика)

Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные. (4 часа)

Общая характеристика подцарства Простейшие.

Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Практическая работа № 22 «Особенности строения простейших»

Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные (4 часа)

Строение и жизнедеятельность многоклеточных животных. Общие черты строения. Класс Гидроидные. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.

Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности.

Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Практическая работа № 23 «Изучение внешнего и внутреннего строения гидры пресноводной»

Тип Плоские черви. (4 часа)

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными.

Класс Сосальщикообразные. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие.

Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания.

Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

Практическая работа № 24 «Изучение внешнего и внутреннего строения плоских червей»

Тип Круглые черви (4 часа)

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Практическая работа № 25. «Изучение внешнего и внутреннего строения круглых червей»

Тип Кольчатые черви (4 часа)

Общая характеристика типа. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Практическая работа № 26 «Внешнее и внутренне строение дождевого червя».

Тип Моллюски (4 часа)

Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Классы Брюхоногие. Двухстворчатые и Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика, беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.

Практическая работа № 27 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Тип Членистоногие (4 часа)

Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика насекомых, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение. Развитие с

неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Практическая работа № 28 «Внешнее строение насекомого»

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. (4 часа)

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

Практическая работа №29 «Особенности внешнего и внутреннего строения ланцетника»

Надкласс Рыбы. (4 часа)

Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Опорно-двигательная система. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения. Живорождения. Миграции. Основные систематические группы рыб и их значение.

Практическая работа №30 «Особенности внешнего и внутреннего строения рыб».

Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. (4 часа)

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

Класс Птицы. Класс Млекопитающие. (4 часа)

Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полету. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полету. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц, их значение и разнообразие

Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика млекопитающих.

Внутреннее строение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение и разнообразие млекопитающих.

Контроль знаний «Мир животных»

Раздел III. ЖИЗНЬ И РАЗВИТИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

(32 часа: 27ч. – теория; 5ч. – практика)

6. Онтогенез живых организмов. (8 часов: 8ч. – теория)

Сперматогенез и овогенез. Эмбриональное развитие. (4 часа)

Этапы сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение и его типы. Эмбриональное развитие. Дробление. Бластуляция. Гастрюляция. Нейрула. Зародышевые листки. Анамнии и амниоты.

Постэмбриональное развитие. Размножение организмов.(4 часа)

Периоды постэмбрионального развития. Прямое и непрямое развитие. Типы размножения организмов. Бесполое и половое размножение и его особенности.

7. Эволюция живой природы (16 часов: 11ч. – теория; 5ч. – практика)

Теории происхождения жизни. Виды и популяции. (4 часа)

Теории происхождения жизни: теория креационизма, теория стационарного состояния, теория панспермии, теория самозарождения, гипотеза А.И. Опарина абиогенного происхождения жизни.

Виды и популяции. Вид и его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции.

Учения Ламарка, Дарвина. Факторы эволюции. (4 часа)

Ламаркизм. Учение Дарвина. Основными положениями теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Факторы эволюции. Макроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Мутационный процесс. Виды мутаций. Популяционные волны. Изоляция и ее типы. Естественный отбор и его формы. Борьба за существование.

Практическая работа №31 «Изучение нормальных и мутантных форм дрозофилы»

Доказательства эволюции. Геологическая эволюция. (4 часа)

Пути эволюции. Биологический прогресс и регресс. Направления биологического прогресса. Сравнительно-анатомические доказательства эволюции. Гомологичные и аналогичные органы. Атавизмы и рудименты. Переходные формы. Эмбриологические доказательства. Палеонтологические доказательства эволюции. Геологическая эволюция. Эры и периоды.

Антропогенез. (4 часа)

Эволюционный путь человека. Отличия человека от человекообразных обезьян. Основные движущие факторы антропогенеза.

Контроль знаний «Жизнь и развитие живых организмов»

8 Экология (8 часов: 8ч. – теория)

Биосфера. Центры происхождения растений. (4 часа)

Биосфера. Границы биосферы. Вещество биосферы. Функции живого вещества. Теория биогенной миграции атомов Вернадского В.И. Ноосфера.

Круговорот веществ. Центры происхождения культурных растений. Гомологические ряды в наследственной изменчивости.

Экосистема и ее факторы. Взаимоотношения между организмами. (4 часа)

Понятие о экосистеме. Продуценты, консументы и редуценты. Пищевые цепи: пастбищные и детритные. Устойчивость экосистемы. Экологическая пирамида. Агроценоз и его характеристика. Биоценоз и его характеристика. Факторы экосистемы. Закон оптимума. Взаимоотношения между организмами: симбиоз (мутуализм, комменсализм и паразитизм), хищничество, нейтрализм, антибиоз (аменсализм, аллелопатия и конкуренция)

Итоговое занятие. Итоговый контроль знаний (4 часа)

Резервные часы (16 часов: 16 ч. - практика)

Обобщение по разделам программы, работа с контрольно-измерительным материалом на предмет решения заданий разного уровня сложности, экскурсии в НИИ СХ Крыма, ТНУ.

1.6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании обучения предполагается получить следующий результат:

- Серьезное углубление основных разделов ботаники, зоологии, общей биологии, выбор профессии, связанный с реализацией биологических знаний.
- Обучающиеся научатся раскрывать сущность явлений и закономерностей, определять их причины и следствия.

После изучения программы учащиеся должны *знать*:

- Признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;
- Анатомию, морфологию и физиологию животных и растений, особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане; черты сходства и различия животных от растений;
- Строение клеток и тканей растений и животных;
- Систематику растений и животных, особенности строения и размножения представителей разных классов;
- Роль животных и растений в природе и жизни человека, приспособленность организмов к среде обитания, забота о потомстве;
- Основные законы об охране представителей животного и растительного мира и виды, занесенные в Красную книгу Крыма и РФ;
- Многообразие животных и растений, их значение в жизни нашей планеты;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- Закономерности эволюционного процесса;
- Экологические группы растений и животных; экологические группировки и их характеристики;

- Экосистемный и биосферный уровни организации живой материи.

Учащиеся должны **уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
- распознавать и описывать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебное объединение «Мир растений и животных»

Учебный год 2022-2023

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий (х раз/в неделю по х часов)
3	03.09.2022	30.06.2023	41	4 ч	164 ч	1 р/нед. по 4 часа

Годовой календарный учебный график Программы составлен с учетом годового календарного графика ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр» и учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья и нормам СанПин.

Срок освоения Программы составляет 164 учебных часа, определяется содержанием Программы – количество недель 41: первое полугодие 18 недель, второе полугодие 23 недель.

Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

- Начало учебного года – 01.09.2022 г.
- Конец учебного года – 30.06.2023 г.
- Учебные занятия проводятся ежедневно согласно расписанию, утвержденному директором ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр».

Количество часов: 1 занятие в неделю по 4 часа.

Продолжительность занятий: 4 академических часа (по 45 минут с перерывом 10 минут).

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

1. Технические средства обучения:

- Персональный компьютер – рабочее место педагога
- Принтер
- Телевизор
- Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного материала

Столы и стулья для учащихся

2. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Аудиторная доска

Интерактивная доска

Лупа

Микроскоп учебный Levenhuk 50 L PLAS (увеличение 64 – 1280 крат)

Стекло покровное 18/18

Стекло предметное

Набор для препарирования

Биологическая микролаборатория

Набор микропрепаратов «Ботаника», «Зоология», «Общая биология»

гербарный материал:

«Отдел Водоросли»,

«Отдел Плауны»,

«Отдел Хвощи»,

«Отдел Папоротниковидные»,

«Отдел Мхи»,

«Отдел Голосеменные»,

«Отдел Покрытосеменные»;

коллекционный материал

«Класс Насекомые»,

«Класс Ракообразные»,

«Насекомые вредители»,

«Тип Моллюски»;

скелет:

рыбы,

лягушки,

ящерицы,

голубя,

кролика;

влажные препараты:

«Внутреннее строение рыбы»,

«Внутреннее строение лягушки»,

«Внутреннее строение ящерицы»,

«Внутреннее строение кролика»,

«Строение ланцетника»

«Строение моллюсков»

«Гадюка»

«Креветка»

«Сцифомедуза»

«Карась»

«Развитие курицы»

«Развитие костистой рыбы»

модели:

строение цветка,

строение клетки,
строение семени,
муляжи плодов,
типы почв,
строение ланцетника,
строение кузнечика,
строение беззубки;
строение конечностей парнокопытного животного
строение конечности непарнокопытного животного

Модели-аппликации:

Развитие птицы и млекопитающего
Развитие насекомых с полным и неполным превращением
Развитие костной рыбы и лягушки
Разнообразие низших и высших хордовых
Размножение одноклеточной водоросли
Размножение многоклеточной водоросли
Размножение мха
Размножение папоротника
Размножение шляпочного гриба
Размножение сосны

3. Информационные средства:

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы. Во время занятий и информационно-просветительских мероприятий используются обучающие и профилактические видеофильмы и видеоролики по изучаемой теме, презентации, мастер-классы, наглядные пособия: иллюстрации и схемы, модели, муляжи, коллекции, литература; раздаточные карточки.

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания:

«Биология – наука будущего»;
«Достижения бионики»;
«Микроскопы наноуровня»;
«Самый маленький в мире мультитик»;
«Строение клетки»;
«Плазмолиз»;
«Видоизменения корня»;
«Видоизменения побега»;
«ВВС: Невидимая жизнь растений»;
«Водоросли»;
«Водоросли – топливо будущего»;
«Устьица – органы дыхания у растений»;
«Прорастание семян гороха»
«Строение животной клетки»;

«Одноклеточные животные»;
«Амеба обыкновенная»;
«Гидра – подводная хищница»;
«Плоские черви», «Круглые черви»,
Кольчатые черви»;
«National Geographic: Войны насекомых»;
«Пауки»;
«Искусные охотники в небе»;
«National Geographic: Природа России» (4 части).
«Клетка. Атом жизни.»
«Биология» (мультимедийное сопровождение)
«Цитология»
«Экологические факторы»
«Природные сообщества»
«Экология»
«Развитие жизни»

4. Кадровое обеспечение – педагоги дополнительного образования

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В зависимости от поставленных целей, содержания курса, уровня подготовленности учащихся, можно использовать следующие виды учебных занятий: передача знаний; закрепление полученных знаний; практические занятия.

Наиболее распространенными в практике преподавания являются **комбинированные занятия**, включающие в себя несколько разных видов.

Методы обучения

На занятиях по программе используются различные методы обучения:
словесные методы – беседа, лекция, инструктаж;

наглядные методы – демонстрация на занятиях различных схем, таблиц, коллекций животных, гербария, рельефных таблиц, моделей, муляжей, модели – аппликаций, динамические пособия, мультимедийных учебных изданий, презентаций РР;

практические методы – практические работы, сборники для выполнения практических и лабораторных работ.

Формы организации образовательного процесса – индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия – лекции, беседы, диспуты, игры, практические занятия, самостоятельная работа, презентации, контроль знаний, экскурсии.

Педагогические технологии – технологии группового, дифференцированного, разноуровневого, проблемного обучения, коллективного взаимообучения, исследовательской деятельности.

Алгоритм учебного занятия – занятие включает в себя следующие этапы: актуализация и мотивация учебной деятельности, изучение нового

материала/выполнение лабораторной или практической работы, обобщение изученного материала, контроль усвоения учебного материала, рефлексия.

Дидактические материалы – раздаточный материал (схемы, таблицы), модели, муляжи, коллекции, гербарии, скелеты животных, влажные препараты, микропрепараты, лабораторное оборудование, педагогический рисунок, инструкционные и технологические карты, презентации РР.

Методические материалы

Для реализации Программы необходимы:

1. Учебно-методические пособия. Готовые наглядные пособия, презентации методических пособий, разработанных педагогом или распечатанных из интернета; демонстрационный и раздаточный материал по всем темам Программы;
2. Инструкции по технике безопасности (ПТБ при работе в кабинете);
3. Литература для закрепления полученных на занятии знаний (См. список литературы для учащихся);
4. Использование интернет-ресурсов (поиск научной информации);
5. Календарно-тематическое планирование, поурочное планирование, воспитательный план, дидактические материалы, иллюстративный материал являются приложением к Программе, находятся в работе у педагога и хранятся в кабинете.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В рамках программы предусмотрены текущее и итоговое тестирования по темам. Контроль знаний может осуществляться в форме собеседования или тестирования после прохождения соответствующей темы, так же в виде выполнения практикума, интеллектуальных игр и т.п.

№	Виды контроля	Цель организации контроля	Формы организ
1	Входная диагностика	Выявление знаний и навыков учащихся в устной форме	Тестирование наблюдение з учащегося
2	Промежуточная диагностика	Промежуточный контроль приобретенных знаний, умений и навыков учащихся	Промежуточные практических программах ра
3	Итоговая диагностика	Итоговый контроль приобретенных знаний, умений и навыков учащихся	Итоговое тест программах р

Диагностика проводится согласно учебному плану: в начале учебного года (период проведения входной диагностики); по окончании изучения раздела Программы; в конце изучения Программы (итоговое тестирование).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов – материалы тестирования, фотоматериалы, видеозапись, аналитический материал.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов – открытое занятие, аналитическая справка, итоговый отчет, научно-практическая конференция, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

Оценочные материалы.

Оценочные материалы. В ходе реализации Программы, учащиеся проходят контрольное тестирование (согласно учебному плану) в форме тестирования по выявлению уровня знаний, умений и навыков в области разделов Программы (Приложение 1). Результаты вносятся в Диагностическую карту учащегося (Приложение 2). Итоговый результат заносится в лист оценки достижений учащихся (Приложение 3).

Оценивание производится при помощи методов проверки выполнения тестовых заданий (согласно ключу) и их анализа.

Оценка теоретических знаний и практических умений проводится по следующим направлениям:

- задания с одним правильным ответом;
- задания с несколькими правильными ответами;
- задания на соответствие;
- задания на определение последовательности биологических процессов;
- задания на работу с рисунками, схемами, таблицами, графиками;
- задания на работу с текстом.

Ответы принимаются в виде выражения или слова, последовательности чисел.

Вопросы на тестовые задания проверяют базовые компетенции учащихся, владение терминологией, понимание базовых процессов и явлений в биологии, теорий, правил и гипотез. Так же для успешного выполнения заданий необходимо:

- понимание строения живых организмов,
- экологических аспектов;
- умение распознавать по рисункам, графикам и описанию важных биологических объектов;
- способность находить взаимосвязи, классифицировать, сравнивать, разрабатывать схемы.

Задания направлены на умение оперировать биологическими понятиями, обосновывать явления и процессы, систематизировать, анализировать, разбираться в причинно-следственных связях. Учащийся должен уметь применять на практике полученные на занятиях знания, прогнозировать и оценивать процессы, решать задачи, аргументировано формулировать ответ.

Возможно использование следующих методов отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования, опросов, бесед, выполнения обучающимися практических заданий, участия обучающихся в

мероприятиях (конкурсах, выставках), активности обучающихся на занятиях и т.п.;

- мониторинг.

Спектр способов и форм выявления результатов	Спектр способов и форм фиксации результатов	Спектр способов и форм предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение, тестирование, конкурсы	практические работы, диагностические карты, листы оценки достижений учащихся, грамоты, дипломы	Конкурсы, итоговое и открытое занятие, аналитические справки, графики, диаграммы

Некоторые формы подведения итогов: итоговый опрос, беседа, контрольное занятие, практическая работа, конкурс, открытое занятие.

Документальные формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной Программы необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы и могут быть использованы для проведения педагогом, родителями и органами управления образования своевременного анализа результатов.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для учащихся

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
2. Бекиш О.-Я. Л., Гурина Н.С. Пособие по биологии для абитуриентов медицинских институтов. – Минск: Высшая школа, 1991 - 383 с.
3. Биология Реальные варианты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений. Москва.
4. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск: Букмастер: Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
5. Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Тесты, вопросы и задания (Биология). - М.: Московский лицей, 1997 - 120 с.
6. Растения Крыма: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.
7. Цимбал В.А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009. – 144 с.
8. Цингер А.Я. Занимательная зоология. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

Литература для преподавателя

1. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л.В. Ёлкина. – Минск: Букмастер: Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.

2. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001. – 663 с.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/ Под ред. проф. Полянского Ю.И. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981. – 606 с., ил.
4. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988 - 671 с.
5. Определитель высших растений Крыма под ред. Рубцова.
6. Основы общей биологии. /Под ред. Э.Либберта. - М.: Мир, 1982 – 440 с.
7. Практикум по ботанике (авторская разработка Котляр И.В.)
8. Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С. Современная ботаника. В 2-х томах. – М.: Мир, 1990
9. Саркина И.С. Грибы знакомые и незнакомые. Справочник-определитель грибов Крыма. 2-е издание: уточненное и дополненное. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2013. – 440 с., цв. илл.
10. Цимбал В.А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009. – 144 с.
11. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. – М.: Мир, 1989 – 528 с.
12. Чернова Н.М. Общая экология. – М.: Дрофа, 2004. – 298 с.: ил.

Интернет источники:

1. https://vk.com/biology_teacher
2. <https://vk.com/biovk>
3. <http://sbio.info/>
4. <http://medbiol.ru/>
5. <http://biology-online.ru/>
6. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
7. <https://bio-ege.sdangia.ru/>
8. <http://www.yaklass.ru/p/biologia>
9. <https://infourok.ru/>
10. <https://onlinetestpad.com/ru>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тесты «Мир растений»

Блок А. Задания с одним правильным ответом

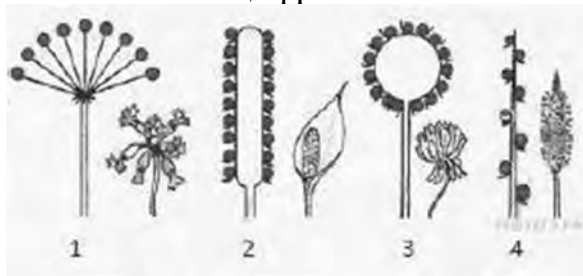
1. Какое размножение характерно для хвойных растений

- 1) спорами 2) семенами 3) почками 4) черенками

2. Какую функцию выполняют клетки камбия у древесных растений?

- 1) проводят водные растворы
2) проводят растворы органических веществ
3) защищают клетки древесины от механических воздействий
4) обеспечивают рост стебля в толщину

3. Какой цифрой обозначено соцветие початок?



- 1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

4. Как называются корни, отрастающие от главного корня?

- 1) боковые 2) воздушные 3) придаточные 4) дыхательные

5. Какая функция отсутствует у листьев растений

- 1) образование органических веществ из неорганических
2) испарение воды
3) поглощение воды и минеральных солей
4) поглощение кислорода и углекислого газа

6. В результате вегетативного размножения у растений

- 1) возникают новые мутации
2) формируются новые генотипы
3) формируются споры
4) сохраняются наследственные признаки родительского растения

7. Для размножения высокоурожайных сортов земляники у растения используют

- 1) усы 2) листья 3) семена 4) корни

8. Укажите признак, характерный только для царства растений

- 1) имеют клеточное строение
2) дышат, питаются, растут, размножаются
3) имеют фотосинтезирующую ткань
4) питаются готовыми органическими веществами

9. Споры папоротника - специализированные клетки, с помощью которых осуществляется

- 1) бесполое размножение 2) вегетативное размножение
3) почкование 4) регенерация

10. В первую очередь восковой налёт на листьях большинства растений

- 1) защищает растение от перегревания
- 2) сокращает испарение воды растением
- 3) ускоряет транспорт веществ по стеблю
- 4) способствует усилению процесса фотосинтеза

Блок Б. Задание на соответствие

1. Установите соответствие между признаками организма и царством, к которому этот организм относится.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМА

ЦАРСТВО

- А) первичные производители органических веществ
- Б) в клетках запасается крахмал
- В) рост ограничен во времени
- Г) клетки ограничены только клеточной мембраной
- Д) клетки защищены плотной клеточной стенкой
- Е) гетеротрофы

- 1) Растения
- 2) Животные

2. Установите соответствие между признаками организма, принадлежащего к определённому царству, и царством, представители которого обладают данным признаком.

ПРИЗНАК

ЦАРСТВО

- А) безъядерные организмы
- Б) клеточная стенка из муреина
- В) АТФ синтезируется в пластидах
- Г) генетический аппарат содержится в линейных хромосомах
- Д) генетический аппарат содержится в кольцевой хромосоме

- 1) Растения
- 2) Бактерии

3. Установите соответствие между признаками и царством, у которого он встречается.

ПРИЗНАКИ

ЦАРСТВА

- А) центриоль
- Б) клеточная оболочка
- В) центральная вакуоль
- Г) запасное вещество – гликоген
- Д) лейкопласт

- 1) Животные
- 2) Растения

4. Установите соответствие между признаком царства и царством, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК

ЦАРСТВО

- А) включает только одноклеточные организмы
- Б) все организмы безъядерные
- В) включает в основном автотрофные организмы
- Г) способ питания организмов гетеротрофный
- Д) клетки имеют целлюлозные оболочки

- 1) Растения
- 2) Животные
- 3) Бактерии

Е) организмы не имеют тканей

5. Установите соответствие между семейством и классом покрытосеменных, к которому оно относится.

СЕМЕЙСТВО	КЛАСС
А) Капустные (Крестоцветные)	1) Однодольные
Б) Злаки	2) Двудольные
В) Розоцветные	
Г) Пасленовые	
Д) Лилейные	

6. Для каждого признака приспособленности установите для каких местообитаний он характерен.

ПРИЗНАК ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	МЕСТООБИТАНИЕ
А) листья видоизменены в колючки	1) засушливое
Б) листья мелкие, покрытые толстой кожицей	2) влажное
В) листья крупные с тонкой кожицей	
Г) листья крупные, сочные с цельной листовой пластинкой	
Д) у листьев много устьиц, расположенных на верхней стороне листа	
Е) листья видоизменены в иголки	

7. Отнесите представленные растения к семейству.

РАСТЕНИЯ	СЕМЕЙСТВО
А) бамбук	1) злаки
Б) груша	2) розоцветные
В) рожь	
Г) земляника	
Д) персик	
Е) овес	

8. Установите соответствие между водорослями и покрытосеменными растениями и признаками, характерными для этих растений.

ПРИЗНАКИ	РАСТЕНИЯ
А) Первые, наиболее древние растения.	1) водоросли
Б) Господствующая группа растений на Земле.	2) покрытосеменные растения
В) Не имеют органов и тканей.	
Г) Имеют вегетативные и генеративные органы.	
Д) Имеют приспособления к опылению, распространению плодов и семян.	
Е) Тело состоит из одной или множества сходных клеток.	

9. Установите соответствие между признаком растений и его принадлежностью к отделу.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ**ОТДЕЛ**

- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

- А) не выносят засушливых условий
- Б) представлены только деревьями и кустарниками
- В) имеют семязачаток
- Г) образуют пыльцу
- Д) для полового размножения необходима вода

10. Установите соответствие между представителями растительного царства и их особенностями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ**ОСОБЕННОСТИ**

- 1) Мхи
- 2) Папоротники

- А) листостебельное растение в почве закрепляется ризоидами
- Б) в цикле развития преобладает спорофит
- В) споры образуются в коробочках
- Г) споры образуются в спорангиях, на нижней стороне листьев
- Д) из споры развивается заросток
- Е) из споры развивается зелёная нить

11. Установите соответствие между функцией и органом растения, для которого она характерна.

ФУНКЦИЯ**ОРГАН РАСТЕНИЯ**

- А) осуществление минерального питания
- Б) поглощение воды
- В) синтез органических веществ из неорганических
- Г) транспирация
- Д) сохранение питательных веществ во время зимовки растений
- Е) поглощение углекислого газа и выделение кислорода

- 1) корень
- 2) лист

12. Установите соответствие между характеристиками и представителями организмов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Диагностическая карта учащегося**

Учебное объединение «Мир растений и животных» (рук. Котляр И. В.)

Ф.И. учащегося _____

Тестирование по разделу _____

№ п/п	Ответ	Балл
Блок А.		
1		
2...		
Блок Б.		
1		
2...		
Блок В.		
1		
2...		
Блок Г.		
1		
2...		
Блок Д.		
1		
2...		
Блок Е.		
1		
2...		
Общий балл		
Процент усвоения		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Лист оценки достижений учащихся

Учебное объединение «Мир растений и животных» (рук. Котляр И. В.)

Тестирование по разделу _____

№ п/п	Ф.И. учащегося	Баллы							% усвоения
		Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Блок Е	Общий	