

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«Центр дополнительного образования для детей»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУДОД
«ЦДОДД»

О.В. Климченко

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УОР

Байто А.И. Байто

« _____ » _____

РАССМОТРЕНО

На заседании
НМС

Протокол № 1
от 23.09 2014

УЧЕБНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
дистанционного обучения
по биологии, 7 класс
для подготовки школьников к олимпиадам
(64 час.)

- возраст обучающихся – 13-15 лет;
- срок реализации программы – 1 год.

Программу составил:

Бергун С.А.
Алла

Краснодар, 2014г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Значение биологии возрастает с каждым годом, и, несомненно, эта отрасль естествознания стала одной из ведущих в 21 столетии. Биология является теоретической и методологической базой для решения насущных проблем здравоохранения, обеспечения растущего населения Земли продовольствием и охраны окружающей среды.

Предлагаемая программа охватывает круг тем по таким разделам биологии как ботаника и зоология, рассчитанных для изучения этой дисциплины учащимися, мотивированными на углублённое изучение биологии. Целью программы является подготовка одарённых детей к участию в биологических олимпиадах различных уровней и в других интеллектуальных соревнованиях по биологии и смежных дисциплин (экология, валеология и др.). Программа составлена на основе базовой общеобразовательной программы по биологии, но с учетом современных достижений и открытий в области биологических наук. Программа предполагает биологии дистанционным способом.

Ботаника как наука о растениях является фундаментальной теоретической дисциплиной, создающей базу для изучения школьниками остальных биологических наук. Ботаника знакомит школьников с внутренним и внешним строением растений, их жизнедеятельностью, ростом, развитием, систематикой, распространением по земному шару, взаимоотношением их с условиями внешней среды, она позволяет лучше познать жизнь растений во всех ее проявлениях и научиться управлять их развитием.

В задачи ботаники входит углубленное изучение внешнего и внутреннего строения и жизнедеятельности растений; всестороннее изучение огромного разнообразия их по территории земного шара. Изучение истории возникновения и развития различных групп растений также является неотъемлемой задачей ботаники. Тем самым предмет ботаники играет важную роль в формировании у школьников эволюционных представлений.

В результате изучения курса ботаники школьник должен **знать**:

- основы цитологии растений в объеме, необходимом для прохождения последующих теоретических и специальных дисциплин;
- морфологическое и анатомическое строение растений основных отделов (типов) растительного мира;
- закономерности цветения, формирования плодов и семян у цветковых растений;
- особенности циклов развития у представителей различных типов низших и высших растений;
- историю возникновения и эволюцию различных групп растений;
- требования растений к условиям внешней среды (экологическим факторам);
- характерные особенности и представителей местной флоры;

Изучив курс ботаники школьник должен **уметь**:

- пользоваться микроскопом для изучения анатомического строения растений;
- описывать и зарисовывать клеточные структуры;
- самостоятельно определять видовую принадлежность растений;
- составлять морфологическое описание цветковых растений с целью последующего их определения.

Содержание курса зоологии составлено с учетом формирования у школьников комплексных научных знаний по современной зоологии. В основу изучения положено изучение морфо-функциональной организации животных, приспособленных к среде, закономерностей их индивидуального развития и исторического развития, пути их эволюции. Изучением многообразия беспозвоночных животных и современная их систематика, роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

Знания, полученные в процессе изучения зоологии дают представление о зоологии, как комплексной науки, изучающей животных на всех уровнях их организации, знакомят с методами данной науки, с теоретическими основами и практическими применениями зоологических знаний для изучения других биологических дисциплин: цитологии, гистологии, анатомии, физиологии, генетики, биогеографии,

эволюционного учения. Данный курс имеет большое воспитательное значение: гуманистическое отношение ко всему живому. Школьники получают представления о целесообразности в живой природе, практические навыки охраны окружающей среды, которая начинается с охраны биологического разнообразия в ней. Школьники должны усвоить в процессе изучения этого курса, что биологическое разнообразие — это залог стабильности биосферы, залог существования и жизни человека.

Целью освоения зоологии является изучение основных групп животных от простейших до млекопитающих, их макросистематику, морфологию, анатомию, филогению, жизненные циклы наиболее важных видов, теоретическое и прикладное значение. Одновременно необходимо изучить строение и получить навыки работы с оптическими приборами, методы сбора, идентификации и препарирования животных.

В результате изучения учащиеся должны :

Знать:

- признаки биологических объектов: клеток и организмов животных; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; животных своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение, транспорт веществ, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;

уметь

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, их поведением, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов;

наиболее распространенные животных своей местности, домашних животных, опасные для человека животных;

- выявлять изменчивость животных, их приспособления 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, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о животных (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными; оказания первой помощи при укусах животных; выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Основными задачами программы являются:

- углубленное изучение биологии учащимися средней школы,
- развитие экологической культуры; воспитание ответственного отношения к природе;
- формирование естественно - научного мировоззрения на основе знания законов и понятий общей биологии; развитие логического мышления.

В связи с введением в Российской Федерации единого государственного экзамена, задания которого основываются на тестах с эталонами ответов и проведения биологических олимпиад всех уровней на основе тестовых заданий, предлагаемая программа способствует формированию у детей следующих учебных умений:

- называть, определять, классифицировать, описывать и сравнивать биологические объекты, системы, явления и процессы;
- приводить примеры биологических объектов, явлений, процессов происходящих в природе для подтверждения и иллюстрации соответствующих биологических гипотез, теорий, определений, формулировок, закономерностей и законов;
- распознавать и объяснять особенности строения, процессов жизнедеятельности, индивидуального и исторического развития организмов, основные биологические категории, теории, законы и понятия;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органов и организмов в экологических системах, средой обитания и приспособленностью организмов к ней, между факторами и результатами эволюции;
- применять биологические знания для решения практических заданий;
- оценивать и прогнозировать состояние окружающей среды, последствия деятельности человека на состояние экологических систем и биосферы в целом, их влияния на здоровье человека.

Программа рассчитана на учащихся 7 класса и предусматривает занятия в объеме 2 раза в неделю. Программа рассчитана на 1 год обучения.

СПИСОК УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Отметим, что подготовка учащихся к этапам всероссийской олимпиады по биологии, безусловно, подразумевает индивидуальный подход. Учитывая высокий уровень знаний, способностей, мотивации отдельных учеников, и ввиду отсутствия учебников профильного уровня по биологии для 7 класса, считаем допустимым использование соответствующих учебников для старших классов.

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т. 1. М.: Мир, 1993. 368 с.

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"

www.biblioclub.ru

1. Викторов В. П. , Никишов А. И. Биология. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. 6 класс. Учебник. М.: ВЛАДОС, 2011. - 256 с.
2. Викторов В. П. , Никишов А. И. Биология. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. 7 класс. Учебник. М.: ВЛАДОС, 2012. - 256 с.
3. Горышина Т. К. Экология растений. М.: Высшая школа, 1979. - 369 с.
4. Жизнь животных. Беспозвоночные. Т. 1 / под редакцией: Зенкевич Л.А. М.: Просвещение, 1968. - 611 с.
5. Жизнь животных. Беспозвоночные. Т. 2 / под редакцией: Зенкевич Л.А. М.: Просвещение, 1968. - 606 с.
6. Жизнь животных. Беспозвоночные. Т. 3 / под редакцией: Зенкевич Л.А. М.: Просвещение, 1969. - 637 с.
7. Жизнь животных. Рыбы. Т. 4. Ч. 1 / под редакцией: Расс Т.С. М.: Просвещение, 1971. - 710 с.
8. Жизнь животных. Пресноводные и пресмыкающиеся. Т. 4. Ч. 2 / под редакцией: Банников А.Г. М.: Просвещение, 1969. - 554 с.
9. Жизнь животных. Птицы. Т. 5 / под редакцией: Гладков Н. А. Михеев А.В. М.: Просвещение, 1970. - 678 с.

10. Жизнь животных. Млекопитающие, или звери. Т. 6 / под редакцией: Наумов С.П., Кузьякин А. П. М.: Просвещение, 1971. - 694 с.
11. Королева Н. В. , Макаревич Е. В. Биология. Растения. Грибы. Бактерии. 7 класс. М.: ВЛАДОС, 2008. - 208 с.
12. Коровкин О. А. Анатомия и морфология высших растений. Словарь терминов. – М.: Дрофа, 2007. – 269 с.
13. Маглыш С. С. Биология. Интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену. 4-е изд. - Минск: ТетраСистемс, 2008. - 256 с.
14. Никитина Е. В. Микробиология. Учебник - СПб.: Издательство "ГИОРД", 2011.
15. Яковлев Г.П. Ботаника / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, В.И. Дорофеев, под ред. Р.В. Камелина. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб: СпецЛит, 2008. – 689 с.

Электронная библиотечная система издательства "Лань" <http://e.lanbook.com/>

1. Ботаника курс альгологии и микологии / под редакцией Дьякова Ю.Т. М.: МГУ, 2007. 559 с.

Календарно-тематическое планирование по дистанционному обучению по биологии

		Всего часов	теория	практика
Тема 1.	Царство прокариоты	4	2	2
Тема 2.	Царство Грибы	4	2	2
Тема 3.	Особенности строения растительной клетки. Растительные ткани, их строение и функции.	4	2	2
Тема 4	Вегетативные органы растений, их внешнее и внутреннее строение и функции	4	2	2
Тема 5	Генеративные органы	4	2	2
Тема 6	Многообразие растительного мира. Водоросли. Лишайники	4	2	2
Тема 7	Высшие споровые растения	4	2	2
Тема 8	Семенные растения	4	2	2
Тема 9	Одноклеточные и многоклеточные животные. Систематика протистов. Тип кишечнополостные	4	2	2
Тема 10	Черви	4	2	2
Тема 11	Тип Членистоногие	4	2	2
Тема 12	Тип Моллюски. Вторичноротые животные.	4	2	2
Тема 13	Тип Хордовые. Общая характеристика. Классификация. Подтипы бесчерепные, оболочники и позвоночные. Классы круглоротые, хрящевые и костные рыбы	4	2	2
Тема 14	Класс земноводные (амфибии). Класс пресмыкающиеся или рептилии.	4	2	2
Тема 15	Класс птицы	4	2	2
Тема 16	Класс млекопитающие (или звери)	4	2	2
		64	32	32

Тема 1. Царство прокариоты (4 часа)

Подимперия прокариоты. Значение их в природе и жизни человека. Размеры, форма бактерий. Строение бактериальной клетки. Питание. Размножение.

Тема 2. Царство Грибы. (4 часа)

Царство грибы. Общая характеристика. Отделы хитридиомикоты, оомикоты, слизевики, зигомикоты, аскомикоты, базидиомикоты, несовершенные грибы. Особенности строения, размножения. Практическое значение в природе и жизни человека.

Тема 3. Особенности строения растительной клетки. Растительные ткани, их строение и функции. (4 часа)

Основные этапы в развитии цитологии. Современные представления о строении клетки по данным электронной микроскопии. Особенности строения растительной клетки Растительные ткани, их строение и функции. Принципы классификации растительных тканей. Образовательные ткани. Процесс деления клетки. Верхушечные, вставочные и боковые меристемы. Покровные ткани. Первичные и вторичные. Основные ткани: ассимиляционная, запасаящая, воздухоносная (аэренхима). Механические ткани. Различные типы механических тканей. Проводящие ткани. Понятие о ксилеме (древесине) и флоэме (лубе). Типы проводящих пучков, их развитие. Выделительные ткани. Экзогенные и эндогенные выделительные структуры.

Тема 4. Вегетативные органы растений, их внешнее и внутреннее строение и функции. (4 часа)

Основные понятия морфологии растений. Корень, типы корней и корневых систем. Морфологическое и анатомическое строение корня. Метаморфозы корней и использование их в фармации. Стебель, его функции. Понятие о побеге. Закономерности листорасположения. Формы стеблей. Особенности морфологии и типы анатомического строения. Анатомическое строение корневищ. Лист. Части листа. Листья простые и сложные. Физиологические функции и анатомическое строение листа. Метаморфозы листьев. Листорасположение.

Тема 5. Генеративные органы растений. (4 часа)

Цветок – видоизменённый побег. Современные представления о происхождении цветка. Части цветка. Двойное оплодотворение. Смена ядерных фаз и чередование поколений у покрытосеменных. Соцветия. Формирование плода. Классификация плодов.

Тема 6. Многообразие растительного мира. Водоросли. Лишайники. (4 часа)

Водоросли. Особенности организации. Типы талломов. Размножение. Отделы сине-зелёные, зелёные, харовые, золотистые, желто-зеленые, диатомовые, бурые, красные водоросли. Роль водорослей в природе, их практическое значение для медицины. Лишайники. Особенности морфологии и анатомии. Размножение лишайников. Практическое значение в природе и жизни человека.

Тема 7. Высшие споровые растения. (4 часа)

Выход растений на сушу и появление высших растений. Прогрессивные признаки высших растений. Систематический обзор моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных. Отдел моховидные. Печеночные и листостебельные мхи (бриевые и сфагновые). Строение и размножение моховидных. Цикл развития и чередование поколений. Роль моховидных в природе, их использование в медицине. Отдел псилофитовидные. Отдел плауновидные. Понятие о равноспоровых и разноспоровых плауновидных. Цикл развития плауна булавовидного. Отдел хвощевидные. Морфологическая и биологическая характеристики. Чередование поколений и смена ядерных фаз у хвощей. Отдел папоротниковидные. Биология размножения щитовника мужского. Чередование поколений и смена ядерных фаз у папоротников. Разноспоровые папоротники, их эволюционное значение.

Тема 8. Семенные растения. (4 часа)

Отдел сосновые (голосеменные). Понятие о семени как о новом образовании в процессе эволюции. Классы современных голосеменных: саговниковые, хвойные, гнетовые. Семейства сосновые и кипарисовые.

Отдел Покрытосеменные – как высший этап эволюции в растительном мире. Систематический обзор покрытосеменных. Принципы и методы современной систематики покрытосеменных. Филогенетические системы покрытосеменных. Деление отдела покрытосеменных на классы. Отличительные признаки классов однодольных и двудольных растений. Основные семейства покрытосеменных.

Тема 9. Одноклеточные и многоклеточные животные. Систематика протистов. Тип кишечнополостные (4 часа)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы.

Значение одноклеточных в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа **кишечнополостных**. Пресноводная гидра.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Тема 10. Черви (4 часа)

Разнообразие червей. Типы червей. Общая характеристика, особенности строения, размножения. Первичная и вторичная полость тела. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей. Значение в природе и жизни человека.

Тема 11. Тип Членистоногие. (4 часа)

Общая характеристика типа Членистоногие. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Тема 12. Тип Моллюски. Вторичноротые животные.

Общая характеристика типа Моллюски. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины. Классификация вторичноротых. Щетинкочелюстные. Погонофоры. Полухордовые. Иглокожие. Особенности организации и жизненного цикла.

Тема 13. Тип Хордовые. Общая характеристика. Классификация. Подтипы бесчерепные, оболочники и позвоночные. Классы круглоротые, хрящевые и костные рыбы. (4 часа)

Характеристика классов пойкилотермных животных.

Подтип Бесчерепные. Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Тема 15. Класс птицы. (4 часа)

Характеристика классов гомойотермных животных. Общая характеристика **класса птицы**. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Тема 15. Класс млекопитающие. (4 часа)

Общая характеристика **класса млекопитающие**. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Общая характеристика подтипа **Черепные**. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее и внутреннее строение.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Тема 14. Класс земноводные (амфибии). Класс пресмыкающиеся или рептилии. (4 часа)

Общая характеристика **класса земноводные**. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами. Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Общая характеристика **класса пресмыкающиеся**. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.