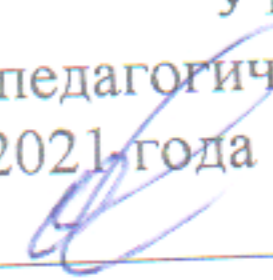


Краснодарский край, Северский район,
посёлок городского типа Афипский
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 пгт Афипского
муниципального образования Северский район имени Героя Чеченской войны
Шарыпова Андрея Геннадьевича

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель  О.А. Луценко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Биология от «А» до «Я»
Естественно-научной направленности**

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: один год (37ч.)
Возрастная категория: 15 - 16 лет
Вид программы: модифицированная

Составитель:
Ловцова А.Р.
учитель биологии

пгт. Афипский

2021г

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность и вид программы

1.1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

1.1.3. Отличительные особенности программы от уже существующих

1.1.4. Адресат программы

1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

1.1.6. Формы и особенности организации учебного процесса

1.1.7. Особенности организации учебного процесса

1.1.8. Режим занятий

1.2. Цель и задачи дополнительной образовательной программы

1.2.1. Цель данной программы

1.2.2. Задачи данной программы

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

1.3.2. Содержание учебного плана

1.3.3. Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации

2.1. Календарный учебный график программы

2.2. Формы подведения итогов и оценочные материалы.

2.3. Методическое обеспечение.

2.4. Условия реализации программы

2.5. Нормативно-правовая документация.

2.6. Список литературы для педагога

2.7. Список литературы для учащихся

Раздел 1.Комплекс основных характеристик образования.

1.1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1.Направленность и вид программы

-естественнонаучная (согласно Приказу Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, программа “Биология от А до Я” предназначена для учащихся 9 классов Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей БИОЛОГИИ, химии, географии, физики.

1.1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

Новизна программы проявляется в особенностях её планирования. Программой предусмотрено чередование теоретических занятий с практическими, совместные акции, экскурсии, выполнение творческих работ. Значительное количество времени отводится на овладение учащимися технологии проектной деятельности.

Актуальность программы –реализует потребности общества в решении проблем выживания, сохранения здоровья, а также ориентирует на создание ключевых нравственных и других ценностей цивилизации.

Педагогическая целесообразность – формирует определённую эколого-этическую позицию, ответственность за свою жизнь, осмысленное отношение ко всему живому, развивает творческую деятельность и креативное мышление у обучающихся, способствует формированию активной патриотической позиции.

1.1.3. Отличительные особенности программы от уже существующих

Отличительные особенности данной программы – углубление знаний, учащихся по отдельным разделам биологии. При этом, раскрытие тем подразумевает не только знакомство с уже полученными биологической сведениями, но и с теми задачами, которые стоят перед тем или иным направлением биологической науки. Большое внимание при раскрытии тем также будет уделяться и практической значимости биологических знаний для медицины, сельского хозяйства, охраны природы.

1.1.4. Адресат программы

Учащиеся общеобразовательной школы 9-х классов

1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Уровень программы – базовый.

Объем программы - 37 часов.

Сроки реализации 1 учебный год

1.1.6. Формы и особенности организации учебного процесса

Методы	Формы
✓ частично поисковый	✓ нетрадиционные уроки, дополнительные занятия;
✓ исследовательский	✓ работа в парах, в малых группах;
✓ проблемный	✓ групповые занятия с одаренными обучающимися;
✓ проектный	✓ разно уровневые и творческие задания,
✓ анкетирование	✓ вовлечение обучающихся в работу в роли консультантов, помощников педагога; проектная и исследовательская деятельность;
✓ опрос	✓ создание портфолио;
✓ собеседование	✓ участие во Всероссийских дистанционных олимпиадах и конкурсах;
✓ тестирование	✓ элективные, предпрофильные курсы;
✓ метод прогнозирования	✓ предметные кружки;
	✓ научно-исследовательские конференции; работа по образовательным программам и индивидуальным планам

1.1.7. Особенности организации учебного процесса

Состав группы – постоянный, но допускается зачисление новых обучающихся на основании собеседования.

Занятия – по группам.

Группы – разновозрастные. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Виды занятий – лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, праздники.

1.1.8. Режим занятий

Занятия проводятся – 1 раз в неделю по 1 часу.

Год обучения	Продолжительность занятия (часов)	Периодичность в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель в году	Всего часов в год
1	1	1	1	37	37

1.2. Цель и задачи дополнительной образовательной программы

1.2.1. Цель данной программы

Данная программа направлена на поддержание и углубление интереса учащихся к биологии как к науке, которая в современном мире является одной из ведущих и значимых для благосостояния человечества; на формирование осознанного выбора направления в котором, в дальнейшем учащиеся планируют работать; на формирование более глубоких и систематических знаний по биологии, на развитие любви и бережного отношения к живой природе.

1.2.2. Задачи данной программы

Образовательные- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира;

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

Понимание роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе.

Личностные- сформировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;

Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

Готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

1.3. Содержание программы

Содержание программы направлено на:

- создание условий для личностного развития обучающегося, его позитивную социализацию;
- социальное, культурное, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию;
- формирование у обучающихся умений и навыков, приобретение опыта творческой деятельности.

1.3.1. Учебный план

№	Разделы, темы.	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		теория	практика	всего	
	БОТАНИКА	9	2	11	
1	Ботаника как наука	1	0	1	Анкетирование
2	Общее знакомство с растениями	1	0	1	Письменный опрос – дополни предложение
3	Клеточное строение	1	0	1	Проект

	растений				
4	Органы цветковых растений, плоды и семена	1	0	1	Тестирование
5	Основные процессы жизнедеятельности растений	1	1	0	Тестирование
6	Основные отделы царства растений	1	1	0	Тестирование
7	Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле.	1	0	1	Групповая оценка работ
8	Царство Вирусы. Царство Бактерии	1	0	1	Заполнение таблицы и выводы по работе
9	Царство Грибы. Лишайники как особые симбиотические организмы	1	0	1	Творческий отчёт-выставка
10	Природное сообщество	1	0	1	Оценка практической работы
11	Итоговая работа	1	0	1	Тестирование
	ЗООЛОГИЯ	5	2	7	
12	Зоология - наука о Царстве Животные.Классификация животных.	1	0	1	Дискуссия
13	Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные.Тип Кишечнополостные.	1	0	1	Дискуссия

14	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1	0	1	Проект
15	Тип моллюски. Тип Членистоногие.	1	0	1	Проект
16	Тип хордовые.	0	1	1	Исследовательская работа
17	Развитие животного мира на Земле. Природные сообщества.	0	1	2	Исследовательская работа
18	Итоговый урок	1	0	1	Защита реферата
	АНАТОМИЯ	11	3	14	
19	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Человек как биологический вид.	1	0	1	Тестирование
20	Гуморальная регуляция систем. Нервная система.	1	0	1	Тестирование
21	Органы чувств – анализаторы.	1	0	1	Тестирование
22	Опорно-двигательная система.	1	0	1	Тестирование
23	Внутренняя среда организма. Кровеносная система.	0	1	1	Тестирование
24	Сердечно-сосудистая система.	1	0	1	Решение олимпиадных заданий
25	Дыхание.	0	1	1	Дискуссия
26	Пищеварение.	0	1	1	Написание очерка
27	Обмен веществ и превращение энергии.	1	0	1	Конференция

28	Выделение.	1	0	2	Тестирование
29	Кожа и терморегуляция.	1	0	2	Круглый стол
30	Индивидуальное развитие организма.	1	0	2	Тестирование
31	Поведение и психика.	1	0	1	Круглый стол
32	Итоговый урок	1	0	1	Защита реферата
	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ	5	0	5	
33	Введение в общую биологию. Клетка – единица живого.	1	0	1	Тестирование
34	Основы генетики и селекции.	2	0	2	Творческий отчёт-выставка
35	Итоговая работа за год	1	0	1	Защита проектно – исследовательских работ
Итого 37 часов					

1.3.2. Содержание учебного плана

- 1. Ботаника как наука.** Начало изучения царства Растений. Наука о растениях – ботаника. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные применения ботанических знаний. Значение растений в природе и жизни человека. Распространённые растения в Оренбургской области.
- 2. Общее знакомство с растениями.** Культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Признаки растений. Основные органы растений. Растения как живой организм и как биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения. Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни растительных организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва. Многообразие растений в связи с условиями их произрастания в разных средах жизни. Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений:

прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Окраска листьев, листопад, веткопад. Их значение в жизни растений. Роль растений в природе и жизни человека. Осенние работы по уходу за растениями в комнатных условиях, в саду, в парке, огороде и на школьном участке.

3. Клеточное строение растений. Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приёмы пользования увеличительными приборами. Приготовление препарата. Материалы и оборудование. Техника безопасности. Клетка – основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие клеток по форме и размерам. Жизнедеятельность клеток. Рост и деление клеток. Дыхание и питание клеток. Движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клеток от условий окружающей среды. Органические вещества клетки: углеводы, белки, жиры и неорганические: вода, растворы солей. Запасание питательных веществ. Понятие о тканях. Разнообразие тканей у растений: образовательные, покровные, основные (ассимиляционные и запасные), проводящие, механические. Клеточное строение органов растений. Растение – многоклеточный организм.

4. Органы цветковых растений, плоды и семена. Семя. Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени однодольных и двудольных цветковых растений. Органические и неорганические вещества семени. Зародыш растений в семени. Разнообразие семян. Прорастание семян. Глубина заделки семян в почву. Распространение семян. Хозяйственное значение семян. Распространение семян. Корень. Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения. Кончик корня – корневой чехлик. Рост корня. Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Ветвление корней. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Значение корней в связи с выполняемыми функциями: питание, закрепление в почве, размножение растений, отложение в запас питательных веществ. Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями. Побег. Строение и значение побегов у растений. Почка – зачаточный побег растений. Почки вегетативные и генеративные. Развитие побега из почки. Годичный побег. Ветвление растений. Приёмы увеличения ветвления. Лист как боковой орган побега. Внешнее и внутреннее строение листа.

Мякоть листа и покровная ткань. Устьица. Разнообразие листьев, их значение у растений. Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарение и газообмен. Видоизменения листа. Стебель как основная часть побега и как орган проведения питательных веществ. Узлы и междоузлия. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца. Многообразие побегов:

вегетативные и генеративные, наземные и подземные, укороченные и удлиненные. Видоизменения побегов. Побеги растений в зимнее время. Знакомство с деревьями и кустарниками в безлистном состоянии, с почками возобновления у деревьев и трав в зимнее время. Цветок, плод. Цветок, его значение и строение. Околоцветник. Чашечка. Венчик. Мужские и женские части цветка: тычинки, пестик. Особенности цветков у однодольных и двудольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий. Цветение и опыление растений. Виды опыления (самоопыление, перекрёстное опыление ветром, насекомыми, водой, птицами, искусственное опыление). Образование плодов; размножение и расселение растений с помощью семян. Разнообразие плодов: сухие и сочные, раскрывающиеся и нераскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Взаимосвязь органов растения как живого организма. Растения и окружающая среда.

5. Основные процессы жизнедеятельности растений. Поглощение воды и минеральных веществ из почвы. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные и микроэлементы). Воздушное питание растений. Фотосинтез, роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Роль зелёных растений как автотрофов, запасующих солнечную энергию в химических связях органических веществ. Дыхание растений. Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды. Космическая роль зелёных растений: создание органических веществ, накопление энергии, поддержание постоянства содержания углекислого газа и накопление кислорода в атмосфере, участие в создании почвы на Земле. Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений по отношению к воде. Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении у растений и образование зиготы. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве.

Черенкование, отводки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями. Рост и развитие растений. Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды. Направленность роста побега и корней. Этапы развития растения (зародышевый, молодости, зрелости и старости). Продолжительность жизни растений.

6. Основные отделы царства растений. Понятия о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, Отделы, Классы, Семейства, Роды, Виды. Вид – основная единица систематики растений. Подцарство Водоросли. Отделы водорослей. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие пресноводных и морских водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве; Отделы Мохообразные. Разнообразие мхов. Общая характеристика зелёных мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Сфагновые мхи. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана мохообразных растений; Отделы Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротникообразных. Значение современных папоротникообразных растений в природе и для человека. Охрана растений и мест их произрастания. Отдел Голосеменных растений. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения в регионе школы. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса; Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных растений в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых растений на классы двудольных и однодольных растений. Семейства двудольных растений (Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые, Сложноцветные). Семейства однодольных растений (Лилейные, Луковые, Злаки).

7. Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле. Развитие растительного мира. Понятие об эволюции как процессе усложнения растений. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Происхождение и многообразие культурных растений. История появления главных народнохозяйственных культур картофеля и пшеницы.

- 8. Царство Вирусы.** Особенности строения вирусов как примитивных форм организации. Распространение и заражение вирусными инфекциями. Меры профилактики и борьбы с вирусными инфекциями.
- 9. Царство Бактерии.** Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Общая характеристика бактерий. Отличия клетки бактерий от клетки растений. Понятия о прокариотах и эукариотах. Разнообразие бактерий по форме, питанию, дыханию. Распространение бактерий. Значение бактерий в природе и для человека (экологическое, болезнетворное, биотехнологическое).
- 10. Царство Грибы. Лишайники как особые симбиотические организмы»** Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы. «Грибы». Питание, дыхание, споровое размножение грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одноклеточные грибы – дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Многообразие грибов: сапрофиты, паразиты, симбионты. Понятие о микоризе. Приёмы защиты растений от грибов паразитов. Значение грибов в природе и хозяйстве человека. Лишайники, особенности их строения, питания, размножения. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников.
- 11. Природные сообщества.** Понятие о природном сообществе растений (биоценозе - фитоценозе) как биологической системе. Жизнь растений в природе. Понятие о растительном сообществе как совместной жизни растений. Характеристики природного сообщества как биосистемы: местообитание, видовой состав, количество видов в сообществе, ярусность, взаимосвязи между растениями. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Понятие о биогеоценозе как совокупности растений, животных, грибов, бактерий и условий среды обитания. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества. Роль человека в природе. Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, растительные ресурсы, охрана природы, экология. Красная книга. Роль школьников в изучении богатства родного края, в охране природы, в экологическом просвещении населения.
- 12. Зоология - наука о Царстве Животные.** Многообразие животных, их распространение на Земле. Дикие и домашние животные. Взаимосвязи животных в природе. Место и роль животных в природных сообществах. Зависимость жизни животных от

человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

13. Классификация животных. Основные систематические группы животных: Царство, Подцарство, Тип, Класс, Отряд, Семейство, Род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Развитие зоологии как науки в Республике Казахстан.

14. Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные. Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоёмах, почве и в организме человека и растений. Корненожки. Обыкновенная амёба как организм. Внешнее и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, осморегуляция, размножение, инцистирование. Жгутиконосцы. Эвглена зелёная как простейшее, совмещающее признаки животных и растений. Колониальные жгутиковые; Инфузории. Инфузория – туфелька как более сложное простейшее животное. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупнорогатого скота. Болезнетворные простейшие: дизентерийная амёба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амёбой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Значение простейших в природе и жизни человека.

15. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе; Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

16. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Общая характеристика червей. Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания; Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешнее строение. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Бычий цепень как представитель плоских ленточных червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Сосальщики. Цикл развития и смена хозяев; Круглые черви. Общая характеристика круглых червей. Нематоды, аскариды, острицы как представители круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и в жизни человека. Кольчатые черви. Многообразие, дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах, в природе и истории развития животного мира.

17. Тип моллюски. Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины в пассивной защите; Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (или виноградная улитка) и голый слизень их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в биоценозах и практическое значение; Класс Двустворчатые. Беззубка (или перловица) и мидия. Места их обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение; Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмар, каракатица. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

18. Тип Членистоногие. Общая характеристика Типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями; Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Место обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Другие ракообразные. Значение ракообразных в природе и жизни человека; Паукообразные.. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук – крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Место обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и её роль. Значение пауков в биогеоценозах. Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль клещей в природе и жизни человека; Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного

насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Вредители лесных и сельскохозяйственных растений среди представителей этих отрядов. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопряда. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчёлы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организация семьи. Поведение. Инстинкты. Значение пчёл и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека. Растительноядные, хищные, паразиты и сверх паразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с вредителями насекомыми. Охрана насекомых.

19. Тип хордовые. Краткая характеристика типа хордовых; Подтип Бесчерепные. Ланцетник – представитель бесчерепных. Место обитания и особенности строения ланцетника. Роль в природе и практическое значение; Надкласс Рыбы. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костистой рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и забота о потомстве. Инстинкты и их проявление у рыб, понятие о популяции. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие хрящевых рыб. Осетровые рыбы. Значение осетровых рыб и меры по их восстановлению. Двоякодышащие рыбы. Кистепёрые рыбы значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камболообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах.

Акклиматизация рыб биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство. Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки (на примере любого вида). Земноводный образ жизни. 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 в жизни человека. Охрана земноводных. Вымершие земноводные и их происхождение от древних кистепёрых рыб. Класс Пресмыкающихся. Общая характеристика класса. Наземно-воздушные условия обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся (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 виды в зависимости от местных условий). Сходство и отличие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека. Другие отряды пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полёту. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы и органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелёты птиц. Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудные птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания и образу жизни. Экологические группы птиц: птицы леса, водоёмов и их побережий, открытых пространств, кормящиеся в воздухе. Полезная деятельность насекомоядных, плотоядных и хищных птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и

охрана. Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы птиц, их использование человеком. Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной, нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Происхождение млекопитающих от древних пресмыкающихся. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Биологические особенности. 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. Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоёмов, и их побережий. Живущие в почве. Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Происхождение от диких предков. Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

20. Развитие животного мира на Земле. Историческое развитие животного мира. Доказательства исторического развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

21. Природные сообщества. Естественные природные и культурные организмы (биогеоценозы и агроценозы). Место и роль животных в природных сообществах. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Трофические связи в природных сообществах. Цепи питания. Экологические ниши. Численность животных в природе и причины её колебаний. Колебание численности животных в агроценозах.

22. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Вклад учёных в становление наук о знании строения и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих людей. Понятия о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека;

23. Человек как биологический вид. Общий обзор организма человека. Топография внутренних органов. Клетка и её строение: ядро и

цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр. Химический состав клетки: вода, минеральные соли. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Жизнедеятельность клеток. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости. Основные ткани человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Согласованность функций систем органов в организме человека.

24. Гуморальная регуляция систем. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Гормоны надпочечников: адреналин, норадреналин. Их влияние на сердце сосуды, печень. Роль гормонов в обмене веществ, росте, развитии организма. Связь гипофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и великаны. Щитовидная железа, влияние её гормонов на рост, развитие, обмен веществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в пище. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых - слизистым отёком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учёт экологических факторов при профилактике заболеваний щитовидной железы неблагополучных по содержанию йода в почве и воде районах Казахстана. Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стимуляции полового созревания. Развитие половых желёз и выделение ими гормонов, определяющих появление вторичных половых признаков. Роль гормонов поджелудочной железы инсулина в регуляции глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции поджелудочной железы.

25. Нервная система. Значение нервной системы, её строение и функции. Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, рецептор, синапс. Процессы возбуждения и торможения как необходимые условия регуляции организма. Передача информации через синапсы. Рефлекс и рефлекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, двигательные нейроны, синапс, рабочие органы. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Отходящие от спинного мозга нервы.

Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра головного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга их строение и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария головного мозга. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Симпатический и парасимпатический подотдел вегетативной нервной системы, их строение и функции. Демонстрации. Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный. Функции мозжечка: координация целевых движений (пальценосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция).

26. Органы чувств – анализаторы. Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт. Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

27. Опорно-двигательная система. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функции. Рост трубчатых костей в длину и толщину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный, жёлтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении. Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелеты поясов конечностей, скелет конечностей. Отделы позвоночника. Особенности скелета человека. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах

костей. Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого организма. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений и динамической работы. Предупреждение нарушения осанки и плоскостопия. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки мышц на формирование скелета и мускулатуры. Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.

28. Внутренняя среда организма. Кровь, тканевая жидкость и лимфа – компоненты внутренней среды организма. Их круговорот и связь. Состав крови: плазма и форменные элементы – эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свёртывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И.И.Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления. Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Э.Дженнери Л.Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммуитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Профилактика СПИДа. Группы крови и переливание крови.

29. Сердечно-сосудистая система»Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны. Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Инфаркт миокарда. Экологические и социальные причины, нарушающие работу сердечно-сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при капиллярном, венозном, артериальном кровотечениях. Наложения жгута при травмах сосудов конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях. Демонстрация: измерение

артериального давления с помощью сфигмоманометра и фонендоскопа; приёмы наложения закрутки.

30. Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и лёгкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение лёгких: лёгочная плевро, бронхиальное дерево, альвеолы. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулёз лёгких – болезни, передающиеся через воздух. Палочка Коха – возбудитель туберкулёза. Рак лёгких. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний. Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землёй. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

31. Пищеварение. Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов. Значение пищеварения. Пищеварительная система: пищеварительный тракт, ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник; пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы). Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена молочных зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхательных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени.

Действие кишечного сока на пищу. Конечные продукты переваривания белков до аминокислот; жиров до глицерина и жирных кислот; углеводов до молекул глюкозы. Всасывание. Строение и функции ворсинки тонкой кишки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексy. Их торможение. Питание и здоровье. Инфекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и другие возбудители, переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования пищевых продуктов.

32. Обмен веществ и превращение энергии. Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Нормы питания и их связь с энерготратами организма. Основной и общий обмен. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности. Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Куриная слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе В₁, цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе Д. Гиповитаминозы этих витаминов. Сохранение витаминов в пище. Витамины – антиоксиданты. Водо- и жирорастворимые витамины. Демонстрация: витаминные препараты.

33. Выделение. Значение выделения. Удаление продуктов обмена лёгкими, почками, потовыми железами. Органы мочеиспускания: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Кортикальное и мозговое вещество почки, почечные пирамидки, образование мочи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и реabsорбция веществ, всосавшихся ворсинками кишечника. Регуляция работы почек. Предупреждение заболевания почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязнённость воды и пищевых продуктов как причина заболевания почек. Вред спиртных напитков. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Демонстрации: строение почки млекопитающего (влажный препарат), выявление органических веществ в природных источниках воды (путём обесцвечивания йода).

34. Кожа и терморегуляция. Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые, сальные железы, сосуды кожи, её рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей. Повреждения кожных покровов, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причина кожных заболеваний. Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень – возбудитель чесотки. Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена кожи и одежды.

35. Индивидуальное развитие организма. Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребёнка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека. Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез. Поллюции. Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность абортов, бесплодие, его общепсихологическое и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства. Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Развитие плода. Роды. Уход за новорождённым. Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст. Наследственные и врожденные болезни. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, наркотиков, алкоголя. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости – общечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства;

36. Поведение и психика. Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Закономерности работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения – торможения. Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный, быстрый сон. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание, трудовая деятельность.

Преодоление зависимости человека от окружающей среды, её относительность. Деятельность человека - глобальный экологический фактор. Результаты её давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура – основные завоевания человечества. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы: осознание потребностей, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач), эмоциональные состояния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства), их зарождение, развитие, угасание, переключение. Внимание: непроизвольное и произвольное. Колебание внимания. Рассеянность и сосредоточенность. Переключение внимания. Работоспособность: вработываемость, стадия оптимальной работоспособности, стадия истощения. Режим дня. Личность и её способности: становление личности, темперамент, характер, интересы, склонности. Выбор профессии. Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, агрофера. Демонстрация: безусловные рефлексy человека, выработка условного рефлексy у человека на базе речевого подкрепления. Тест на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.

37. Введение в общую биологию. Место курса «Общей биологии» в системе естественно - научных дисциплин. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи.

38. Клетка – единица живого. Предмет и задачи цитологии. Методы исследования и их значение для других биологических наук, медицины, сельскохозяйственного производства. История открытия клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка – основная единица строения и развития, функциональная единица живого. Единство химического состава живой материи. Химический состав клеток растений, животных, грибов и бактерий. Химические элементы, вода и другие неорганические соединения, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки нуклеиновые кислоты, АТФ, липиды, их элементарное строение, роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Клеточные структуры: плазматическая мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы, митохондрии, пластиды, органоиды движения, их строение и

выполняемая функция; клеточные включения. Ядро, его строение и функция. Ведущая роль ядра. Клетки прокариоты и эукариоты, особенности их строения. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Фотосинтез преобразование солнечной энергии в энергию органического вещества. Запасание энергии света в биологических «аккумуляторах». Световая и темновая фазы фотосинтеза., фотоллиз воды. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ. Биологическое окисление и горение. Анаэробный гликолиз. Биологическое окисление при участии кислорода – аэробный гликолиз. Цепь переноса электронов. Окислительное фосфорилирование. Митохондрии – энергетические станции клетки. Генетическая информация. Н.К. Кольцов. ДНК – матрица для синтеза белка. Удвоение (редупликация ДНК). Образование информационной РНК на матрице ДНК. Генетический код. Свойства генетического кода. Биосинтез белков. Регуляция транскрипции. Генная и клеточная инженерия. Регуляция транскрипции и трансляции у бактерий. Регуляция у высших организмов.

39. Основы генетики и селекции. Краткая история развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.И.Менделем. Гибридологический метод исследования наследственности. Моногибридное скрещивание. Единообразие первого поколения. Закон доминирования. Расщепление признаков у второго поколения. Закон расщепления. Гомозиготные и гетерозиготные особи. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Анализирующее скрещивание. Полное и неполное доминирование. Независимое наследование. Сцепленное наследование генов. Генетическое определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Отношение ген – признак. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Влияние условий среды на качественные и количественные признаки. Норма реакции. Генетика пола. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни человека. Модификационная и наследственная изменчивость. Типы наследственной изменчивости. Генные мутации, геномные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Экспериментальное получение мутаций. Наследственная изменчивость человека. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека. Лечение и

предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Резус-фактор. Нежелательность родственных браков. Медико-генетическое консультирование. Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Происхождение домашних животных. Методы современной селекции. Значение изменчивости для отбора. Отбор и его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Родственные скрещивания и их значение в селекции. Гетерозис, его использование в сельском хозяйстве. Полиплоидия. Отдалённая гибридизация. Искусственный мутагенез. Значение их в селекции. Успехи селекции.

40. Эволюция. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Предпосылки эволюционизма. Эволюционная теория Ламарка. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Возникновение синтетической теории эволюции. Доказательства эволюции. Эмбриологические доказательства. Морфологические доказательства. Палеонтологические доказательства. Биogeографические доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Мутационная изменчивость комбинативная изменчивость. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование. Внутривидовая борьба. Межвидовая борьба. Эффективность отбора. Формы естественного отбора в популяциях. Движущая форма отбора. Стабилизирующая форма отбора. Дрейф генов. Популяционные волны. Изоляция. Приспособленность покровительственная окраска. Маскировка. Мимикрия. Предупреждающая окраска. Совершенство приспособлений их относительный характер. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Соотношения направлений эволюции. Развитие представлений о возникновении жизни. Теория возникновения жизни на Земле. Эксперимент Л.Пастера. Абиогенный синтез органических молекул. Современные взгляды на возникновение жизни. Развитие жизни в криптозое. Протерозой. Вспышка разнообразия животных. Развитие жизни в раннем палеозое. Кембрий. Ордовик. Силур. Развитие жизни в позднем палеозое. Девон. Карбон. Пермь. Развитие жизни в мезозое. Триас. Юра. Мел. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген. Неоген. Многообразие органического мира. Принципы систематики. Возникновение систематики. Искусственная и естественная системы. Классификация организмов. Неклеточные формы

жизни - вирусы и фаги. Клеточные формы жизни, их разделение на безъядерные и ядерные. Прокариоты. Эукариоты. Доказательства происхождения человека. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Труд и происхождение человека. Предпосылки антропогенеза. Первые люди. Древнейшие люди. Древние люди. Ископаемые люди современного типа. Человеческие расы. Несостоятельность расизма. Реакционная сущность расизма.

1.3.3. Планируемые результаты

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину творческого развития обучающихся.

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации

2.1. Календарный учебный график программы

№	Тема	Количество часов			Дата	Примечание
		всего	теория	практика		
	Раздел №1. Ботаника – 25 часов					
1	Ботаника как наука					
2	Общее знакомство с растениями					
3	Клеточное строение растений					
4	Органы цветковых растений, плоды и семена					
5	Основные процессы жизнедеятельности растений					
6	Основные отделы царства растений					
7	Историческое развитие					

	многообразия растительного мира на Земле.					
8	Вирусы. Бактерии. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности.					
9	Царство Грибы. Лишайники.					
10	Природное сообщество.					
11	Контрольная работа по разделу					
	Раздел 2. Зоология – 14 часов					
12	Зоология - наука о Царстве Животные. Классификация животных					
13	Простейшие. Тип Кишечнополостные.					
14	Черви. Тип Плоские черви: печёночный сосальщик и бычий цепень. Тип Круглые черви: аскарида человеческая – паразит человека. Многообразие паразитических червей и борьба с					

	ними.					
15	Тип Моллюски. Тип Членистоногие.					
16	Тип Хордовые. Л/р "Изучение внутреннего строения Млекопитающих"					
17	Природные сообщества					
18	Контрольная работа					
	Раздел 3. Человек и его здоровье - 28 часов					
19	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Человек как биологический вид.					
20	Гуморальная регуляция систем. Нервная система.					
21	Органы чувств – анализаторы.					
22	Опорно – двигательная система.					
23	Внутренняя среда организма. Кровеносная система.					
24	Сердечно – сосудистая система					
25	Дыхание.					
26	Пищеварение. п\р «Первая					

	доврачебная помощь при желудочно-кишечных заболеваниях, пищевых отравлениях.»					
27	Обмен веществ и энергии.					
28	Выделение.					
29	Кожа. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиена кожи. Требования к одежде, обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.					
30	Индивидуальное развитие.					
31	Поведение и психика.					
32	Контрольная работа					
	Раздел №3. Общая биология – 5 часов					
33	Введение в общую биологию. Клетка – единица живого.					
34	Основы генетики и селекции.					
35	Контрольная работа за год					
Всего 37 часов						

2.2. Формы подведения итогов и оценочные материалы.

При реализации программы используется несколько видов диагностики:

Входящая диагностика проходит в форме беседы.

Текущая – проходит после изучения каждого раздела программы; предусматривает различные диагностические процедуры по усвоению программного материала и личностного развития обучающихся: (тестирование, проверочное занятие, дискуссия, анализ творческих работ, наблюдение за коллективной работой по выполнению и защите рефератов, наблюдение за динамикой становления личностных качеств обучающихся).

Итоговая диагностика по завершении первого года обучения проходит в форме тестирования, викторины, мини-конференции. Обучающиеся с лучшими результатами освоения программы участвуют в *олимпиадах, конкурсах и конференциях на областном и всероссийском уровнях.*

Среди форм организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Дискуссия.
5. Проектно-исследовательская работа.
6. Конференция, круглый стол.
7. Творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
8. Отчетная выставка.
9. Групповая оценка работ.
10. Творческий отчет- выставка.
11. Оценка практических работ.

Способы отслеживания результатов.

Формы проведения мониторинга	Периодичность
Предметные олимпиады	Раз в год
Общешкольная конференция достижений обучающихся	Раз в год
Предметные недели	По годовому плану
Творческие отчёты педагогов из опыта работы с одарёнными	Педсовет
Внутришкольный контроль	По годовому плану
Творческие отчёты творческих объединений	Раз в год
Тематические конкурсы и выставки	По годовому плану
Проектная деятельность	По годовому плану
Мониторинг динамики развития	По годовому плану

Формы фиксации образовательных результатов: готовые проекты, протоколы диагностики, фото, отзывы родителей и педагогов.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

1. дневники достижений обучающихся
2. карты оценки результатов освоения программы обучающегося.

Диагностические материалы (Приложение)

2.3. Методическое обеспечение.

1. Особенности организации образовательного процесса: очно

2. Методы обучения:

Раздел/Темы	Форма занятия	Приёмы и методы учебно-воспитательного процесса	Форма подведения итогов
Раздел 1. Ботаника. Ботаника как наука	лекция	Самостоятельная работа	Составить 7 вопросов по теме
Общее знакомство с растениями	практическое занятие	Метод самостоятельной работы с дидактическими материалами	Фронтальная беседа
Клеточное строение растений	практическое занятие	Метод проблемного изложения	Тестирование
Органы цветковых растений, плоды и семена	объяснение	Метод самостоятельной работы с учебником	Инструктивная карточка
Основные процессы жизнедеятельности растений	практическое занятие	Частично поисковый демонстрационный	Маршрутный лист
Основные отделы царства растений	объяснение	Частично поисковый демонстрационный метод работы с экранными	Дидактический материал

		пособиями	
Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле.	«пояснительная записка»	Частично поисковый демонстрационный метод работы с экранными пособиями	Дидактический материал
Вирусы. Бактерии. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности.	Работа с презентацией	Метод самостоятельной работы с дидактическими материалами	Проверка записей в тетради
Царство Грибы. Лишайники.	Работа с презентацией	Метод самостоятельной работы с учебником	Составить сложный план
Природное сообщество.	Работа с таблицами	Метод самостоятельной работы с учебником	Проверка записей в тетради
Контрольная работа по разделу	Работа с презентацией	Метод проблемного изложения	Тематический зачет
Раздел 2. Зоология Зоология - наука о Царстве Животные. Классификация животных	Работа с дополнительной литературой	Метод самостоятельной работы	Составить сложный план
Простейшие. Тип Кишечнополостные	индивидуальная работа	Метод опорных сигналов	Составление презентации
Черви. Тип Плоские черви: печёночный сосальщик и бычий цепень.	индивидуальная работа	Метод проблемного изложения	Конспект темы

Тип Моллюски. Тип Членистоногие.	Работа с дополнительной литературой	Метод самостоятельного решения расчетных и логических задач	Составить сложный план
Тип Хордовые. Л/р "Изучение внутреннего строения Млекопитающих"	индивидуальная работа	Метод опорных сигналов	Составление презентации
Природные сообщества	индивидуальная работа	Метод проблемного изложения	Составить 5 вопросов по теме
Контрольная работа	Самостоятельная работа	Метод самостоятельного решения расчетных и логических задач	Составление презентации
Раздел 3. Человек и его здоровье Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Человек как биологический вид.	Лекция	Метод опорных сигналов	Составить сложный план
Гуморальная регуляция систем. Нервная система.	Беседа	Метод эвристической(поисковой) беседы	Конспект темы
Органы чувств – анализаторы.	Беседа	Метод дискуссии	Составить кроссворд
Опорно – двигательная система.	Работа с учебником	Самостоятельная работа	Составить кроссворд
Внутренняя среда организма. Кровеносная система.	Работа с презентацией	Метод эвристической(поисковой) беседы	Конспект темы
Сердечно – сосудистая система	Работа с дополнительным	Частично - поисковый	Составить чайнворд

	материалом		
Дыхание.	«пояснительная записка»	«Найди ошибку»	Составить кроссворд
Пищеварение. п\р «Первая доврачебная помощь при желудочно-кишечных заболеваниях, пищевых отравлениях.»	«пояснительная записка»	Игра «Биологический тайник»	Оформление практической работы
Обмен веществ и энергии.	Самостоятельная работа с учебниками	Работа с текстом	Составить наглядную схему или таблицу
Выделение.	Объяснение	игра «Кросс – вопрос»	Составить наглядную схему
Кожа. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиена кожи. Требования к одежде, обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.	Объяснение	игра «За 6-ю печатями»	Подготовить буклет
Индивидуальное развитие.	Объяснение	Игровой приём «Да-Нет»	Выступление перед одноклассниками на уроках
Поведение и психика.	Лекция	Игровой	Составить вопросы биологического

			диктанта
Контрольная работа	Тестирование	Частично - поисковый	<i>Решение тест</i>
Раздел 4. Общая биология Введение в общую биологию. Клетка – единица живого.	Дискуссия	Частично - поисковый	Сочинение «В мире клеток»
Основы генетики и селекции.	Лекция	Метод эвристической(поисковой) беседы	Составить кроссворд по терминам параграфа
Контрольная работа за год	Урок - проект	Проектирование	<i>телепередача «Следствие ведут знатоки»</i>

2. Формы организации образовательного процесса: подгрупповая, групповая

3. Формы организации учебного процесса:

1. фронтальная
2. индивидуальная форма организации работы учащихся
3. групповая форма учебной деятельности.

4. Педагогические технологии:

1. Системный подход
2. Информационно-коммуникационные технологии

Дидактические материалы:

1. ОГЭ2020, биология: задания, ответы, решения. <https://bio-oge.sdangia.ru>
2. Тесты ОГЭ по биологии 2020 https://neznaika.info/oge/bio_oge/
3. Солодова Е.А. Биология. Тестовые задания : 9 класс. <https://natural.uclit.ru/biologiya/solodova-e-a-biologiya-testovyye-zadaniya-9-klass-didakticheskie-materialyi-onlayn>

2.4. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

- место проведения занятий - кабинет биологии
- подсобное помещение – лаборантская комната
- перечень оборудования учебного кабинета - классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, микроскопы, наглядные пособия);
- перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:

Персональный компьютер и мультимедийная установка, микроскопы, микропрепараты, наглядные пособия.

Информационные ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы.

1. <http://www.virtulab.net>
2. <https://ege.sdangia.ru>
3. <http://nsportal.ru/arkhipova-tatyana-sergeevna>
4. <http://mosmetod.ru>
5. <http://school-collection.edu.ru>
6. <http://window.edu.ru>

2.5. Нормативно-правовая документация.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Конвенция о правах ребенка;
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
3. Национальный проект «Образование» утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018г. №16.)

4. Приоритетный проект "Доступное дополнительное образование для детей» в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19. 09. 2017г. №66.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018г.
6. Региональный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола проектного комитета от 9 апреля 2019г.
7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
8. Распоряжение от 26 марта 2016 года №516-р. В рамках госпрограммы «Развитие образования» на 2013–2020 годы;
9. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024г.
10. СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;
11. Проект Федеральной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года»;

2.6. Список литературы для педагога

1. Акшалова Л.М. «Абитуриенту: тестовые задания по биологии для поступающих в ВУЗы» Кокшетау, 2016г.
2. Батуев А.С., Кузьмина И.Д., Ноздрачев А.Д. «Человек» М.: Просвещение, 2012г
3. Батуев А.С. «Готовимся к экзамену по биологии» М.: Айрис-пресс, 2013г

4. Богданова Т.Л. «Биология: задания и упражнения для поступающих в ВУЗы», М.: «Высшая школа», 2014г.
5. Бабаева Ю.Д. Динамическая теория одаренности // Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д. Б. Богоявленской. - М., 2015.
6. Богоявленская Д.Б. Исследование творчества и одаренности в традициях процессуально-деятельностной парадигмы // Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д.Б. Богоявленской. - М., 2009.
7. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. 3-е изд. — М., 2011.
8. Одаренные дети / Под ред. Г.В. Бурменской и В.М. Слущкого. — М., 2011.
9. Программа «Одаренный ребенок». Осн. положения: Венгер Л.А. и др. — М., 2000.
10. Развитие творческой активности школьников / Под ред. Л. Л. Матюшкина. — М., 2017.
11. Штерн В. Одаренность детей и подростков и методы ее исследования / М., 2016.
12. Чудновский В.Э. Воспитание способностей и формирование личности. — М., 2010
13. Сборники для поступающих в ВУЗы;
14. Энциклопедии;
15. Справочники;
16. Тесты
17. Учебники.
18. Интернет –ресурсы.

2.7. Список литературы для учащихся

1. Н.Л. Галева, «Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»: Москва «5 за знания» - 2016.
2. Т.А. Ловкова, «Подготовка к олимпиадам по биологии 8 – 11 классы»: Москва «Айрис-пресс» - 2016.
3. Г.М. Муртазин, «Задачи и упражнения по общей биологии»: Москва «Просвещение» - 2015.
4. «Большой справочник по биологии для школьников и поступающих в ВУЗы»: Москва «Дрофа» - 2012.
5. В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, «Биология. Многообразие живых организмов 7 класс»: Москва «Дрофа» - 2016.

6. Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор, «Биология» (трёхтомник): Москва «Мир» - 2014.
7. Учебное электронное издание, «Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 класс»: Москва. Республиканский мультимедиа центр – 2014.
8. Электронные уроки и тесты, «Биология в школе. Растительный мир»: ЗАО «Новый диск» - 2017.
9. Электронные уроки и тесты, «Биология в школе. Жизнедеятельность животных»: ЗАО «Новый диск» - 2015.
10. Электронные уроки и тесты, «Биология в школе. Функции и среда обитания животных организмов»: ЗАО «Новый диск» - 2015.
11. Электронные уроки и тесты, «Биология в школе. Организация жизни»: ЗАО «Новый диск» - 2014.
12. Мультимедийное учебное пособие нового образца, «Биология. Анатомия и физиология человека»: ЗАО «Просвещение» - 2017.
13. 1С: Репетитор. Биология.: Москва – 2015.
14. Виртуальная лаборатория по генетике «БиоЛогика»: Институт новых технологий. М., Москва, 2015.

Диагностические материалы

Часть 1

А 1. На рисунке изображен выдающийся английский врач анатом, физиолог, эмбриолог первой половины XVII века, известный тем, что:



- 1) создал учение о естественном отборе
- 2) открыл законы наследственности
- 3) создал учение о кровообращении
- 4) открыл явление фотосинтеза.

А 2. Какую функцию в клетке выполняет молекула АТФ?

- 1) защитную
- 2) энергетическую
- 3) транспортную
- 4) опорную.

А 3. Что представляют собой копытообразные наросты на деревьях?

- 1) плодовые тела грибов-трутовиков
- 2) разрастание коры и древесины
- 3) годовичные кольца
- 4) грибницу осенних опят.

А 4. Какую роли играют корни в жизни растений?

- 1) охлаждают растения
- 2) запасают органические вещества
- 3) образуют органические вещества из неорганических
- 4) поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

А 5. Передвижение растворов органических веществ в стебле происходит по

- 1) сосудам
- 2) клеткам запасяющей ткани
- 3) ситовидным трубкам
- 4) лубяным волокнам.

А 6. наличие у животного мантии и раковины свидетельствует о его принадлежности к типу

- 1) Плоские черви
- 2) Круглые черви
- 3) круглые
- 4) моллюски

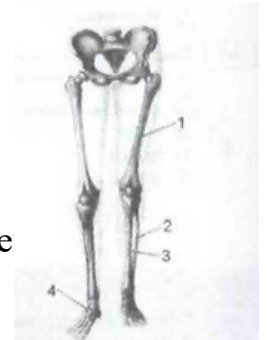
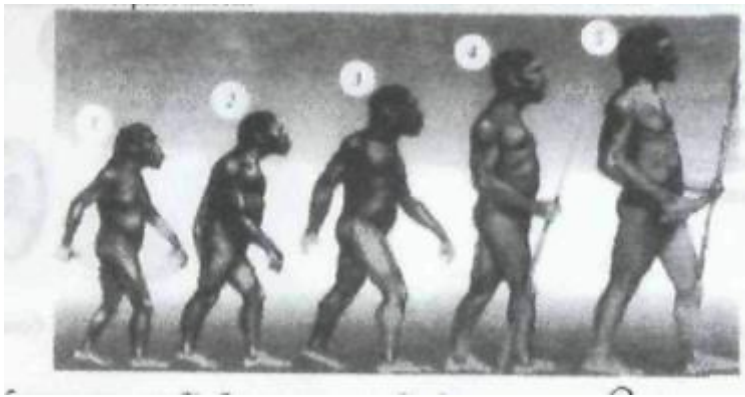
А 7. Какие органы дыхания характерны для изображенного животного?

- 1) воздушные мешки
- 2) жабры
- 3) трахеи
- 4) легкие



А 8. Рассмотрите рисунок, на котором изображены ископаемые предки рода Человек в хронологической последовательности их появления на Земле. Под какой цифрой на нем изображен человек умелый, если под цифрой 1 обозначен австралопитек?

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



А 10. Какую железу называют «дирижером» всех желез внутренней секреции?

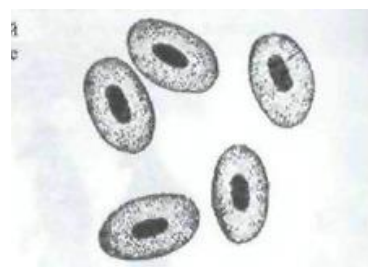
- | | |
|------------------|----------------|
| 1) гипофиз | 3) печень |
| 2) поджелудочную | 4) щитовидную. |

А 11. Каким номером на рисунке обозначена большая берцовая кость?

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

А 12. На рисунке изображены эритроциты. Какой организм содержит в крови такие форменные элементы?

- 1) человек
- 2) мышь
- 3) лошадь
- 4) лягушка.



А 13. Какое из утверждений правильно описывает движение по большому кругу кровообращения?

- 1) начинается в левом желудочке и заканчивается в правом предсердии
- 2) начинается в левом желудочке и заканчивается в левом предсердии
- 3) начинается в правом желудочке и заканчивается в левом предсердии
- 4) начинается в правом желудочке и заканчивается в правом предсердии.

А 14. Дыхательные движения у человека происходят за счет

- 1) изменения скорости движения крови по сосудам малого круга кровообращения
- 2) сокращения гладких мышц
- 3) волнообразных движений ресничного эпителия
- 4) изменения объема полости грудной клетки.



тей

А 15. Какой орган на рисунке обозначен буквой А?

- 1) кровеносный сосуд
- 2) мочевого пузыря
- 3) почечная лоханка
- 4) мочеточник.

А 16. Рецепторы какого анализатора возбуждаются газообразными химическими веществами?

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) обонятельного | 3) слухового |
| 2) кожного | 4) вкусового. |

А 17. Примером динамического стереотипа служит

1) внезапное нахождение выхода при решении математической задачи

2) выделение слюны на слово « торт»

3) катание на велосипеде в парке

4) полет ночного насекомого на яркий свет фонаря.

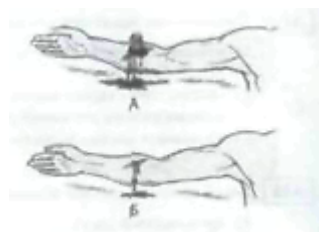
А 18. У курильщика газообмен в легких менее эффективен, потому что у него:

1) стенки альвеол покрываются инородными веществами

2) происходит гибель клеток слизистой дыхательных путей

3) ухудшается деятельность нервных центров

4) развивается гипертония.



А 19. Какой сосуд поврежден на рисунке А?

1) лимфатический

2) капилляр

3) вена

4) артерия.

А 20. Примером, какого фактора является вытаптывание животными растений на тропинках, ведущих к водопою?

1) сезонного

3) абиотического

2) биотического

4) антропогенного.

А 21. Какой организм в приведенной пищевой цепи является продуцентом?

Дуб → желудевый долгоносик → певчий дрозд → ястреб перепелятник

1) ястреб перепелятник

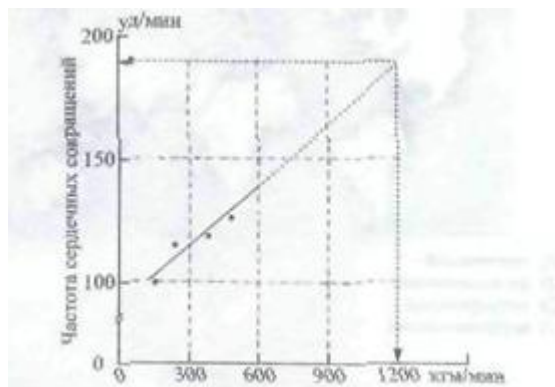
3) Дуб

2) певчий дрозд

4) желудевый долгоносик.

А 22. Изучите график зависимости частоты сердечных сокращений от интенсивности физической работы. (по оси x отложена интенсивность работы человека, а по оси y – частота сердечных сокращений). Какой будет частота сердечных сокращений. Если интенсивность физической работы составит 600 кгм/мин?

- 1) 150 уд/мин
- 2) 140 уд/мин
- 3) 120 уд/мин
- 4) 110 уд/мин.



А 23. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблице, имеется определенная связь.

Объект	процесс
.....	Синтез АТФ
Клеточный центр	Деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) вакуоль
- 2) митохондрия
- 3) ядро
- 4) рибосома.

А 24. Рассмотрите рисунок. Какой критерий вида галюки обыкновенной он иллюстрирует?

- 1) генетический
- 2) физиологический
- 3) географический
- 4) морфологический



В 3. Расположите в правильном порядке уровни организации пищеварительной системы человека, начиная с наибольшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) кровеносный капилляр
кишка | 4) двенадцатиперстная
кишка |
| 2) тонкий кишечник
система | 5) пищеварительная
система |
| 3) пищеварительный канал | 6) кишечная ворсинка |

Ответ:

--	--	--	--	--	--

В 4. Вставьте в текст «Животные ткани» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

ЖИВОТНЫЕ ТКАНИ

Тела большинства животных образованы четырьмя типами тканей. Кожные покровы, слизистые и железы выстилаются _____(А) тканью, выполняющей защитную и секреторную функции. Основу скелета позвоночных животных составляет _____(Б) ткань. Взаимосвязь организмов с окружающей средой и согласованную работу всех внутренних органов обеспечивает _____(В) ткань. Важнейшими свойствами этой ткани являются возбудимость и проводимость. А такие свойства, как возбудимость и сократимость, характерны для _____(Г) ткани.

Перечень терминов:

- | | | |
|---------------------------------|---------------|------------|
| 1) мышечная | 2) проводящая | 3) опорная |
| 4) соединительная
запасующая | 5) нервная | 6) |

7) образовательная

8) эпителиальная

Ответ:

А	Б	В	Г

Часть 3.

С 1. При повышении температуры окружающей среды во избежание перегрева у организма возрастает **теплоотдача**. Какие из механизмов теплоотдачи оказались неэффективны при температуре воздуха, близкой к температуре тела человека, как было летом 2010 г. в центральной полосе России? За счет какого механизма людям, находящимся в таких условиях, удавалось сохранять нормальную температуру тела?

Прочитайте текст «Листопад» и выполните задания С 2 и С 3..

Листопад.

Листопад – это сезонное явление, характерное для многих деревьев, называемых поэтому листопадными. Главная проблема, которую решает листопад, заключается в необходимости благополучно преодолеть засушливый период. Избавляясь от листовой массы, деревья прекращают непрерывный процесс испарения с поверхности листа. Деревья умеренного климата в северном полушарии сбрасывают листву осенью, поскольку зима – это не только холодное время, но и период, когда корни растения не могут добыть из почвы влагу. Таким образом, листопад – приспособление к переживанию засухи.

Другой проблемой, решаемой листопадом, является удаление вредных веществ из растения. В отличие от животных у растений нет выделительной системы, однако продукты обмена накапливаются. Например, в листьях вяза неорганических веществ в конце октября содержится в 2 раза больше, чем весной. Это происходит потому, что растение всасывает почвенный раствор,

а испаряет чистую воду. Чем больше лист растения испаряет воды, тем больше минеральных солей он будет содержать к концу вегетации. Опадая, лист избавляет растение от ненужных и вредных организму веществ.

Попутно листопадом решается третья проблема для деревьев и кустарников умеренного климата: обламывание ветвей из-за накопившегося снега. Широкая листовая поверхность деревьев и кустарников скапливает большую массу снега, что вызывает механические повреждения их стволов и ветвей с последующим заражением спорами грибов- паразитов. Опадение листьев делает ветви узкими, предотвращает их обламывание после обильных снегопадов и, как следствие, предотвращает заражение грибами- паразитами.

С 2. Заполните в таблице «Причины листопада» графы, обозначенные цифрами 1, 2, 3.

При выполнении задания перерисовывать таблицу необязательно. Достаточно записать номер графы и содержание пропущенного элемента.

Таблица

проблема	Причина возникновения проблемы	Почему проблема может быть решена с помощью листопада?
Необходимо благополучно преодолеть засушливый период	1	Прекратится непрерывный процесс испарения с поверхности листа
Удаление вредных веществ из растения	У растений нет выделительной системы, однако продукты обмена накапливаются	2
3	Широкая листовая поверхность деревьев и кустарников скапливает большую массу снега	Опадение листьев делает ветви узкими, предотвращает их обламывание после обильных снегопадов и,

		как следствие предотвращает заражение грибами-паразитами.
--	--	---

С 3. Используя содержание текста «Листопад» и свои знания, ответьте на следующие вопросы. Какие вечнозеленые растения вам известны? (назовите не менее трех представителей этой группы). Какие приспособления позволяют им сохранять листву осенью и зимой?

С 4. Пользуясь таблицей «Расстояние, которое человек может пройти по пустыне», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Расстояние, которое человек может пройти по пустыне

Температура, °С	Расстояние, км, при запасе воды		
	0 л	4 л	10 л
26	70	110	160
32	30	60	80
49	10	20	30

Сколько километров может пройти человек в пустыне, если температура воздуха составляет 32 °С, а запас воды у путника – 4 л? Соблюдение каких дополнительных условий при передвижении в жаркую погоду поможет путнику успешно преодолеть такое расстояние?

Ответы:

Часть А:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	1	2	3	4	4	2	4	1	3	4
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	4	1	1	3	1	4	2	3	2	2	3

Часть В:

В 1. 234

В 2.221211

В 3.532461

В 4.8451

С1.1) Излучение тепловых лучей было малоэффективным при высокой температуре окружающей среды.

2) Человек поддерживал температуру тела только за счет испарения воды с поверхности тела.(2б)

С2.1) зимой корни растения не могут добыть из почвы влагу.

Или

Зима – это не только холодное время года, но и период, когда корни растения не могут добыть из почвы влагу.

2) опадая, лист избавляет растение от ненужных и вредных организму веществ.

3) Обламывание ветвей из-за накопившегося снега.(3б)

С3. 1) ель, сосна, клюква

2) на листьях имеется восковой налет

3) мелкие листья.(3б)

С4. 1) 60 км

2) Одежда, отражающая лучи света, головной убор.

3) активное передвижение в период раннего утра и позднего вечера.(3б)

Рецензия

на программу внеурочной деятельности «Биология от «А» до «Я»
учителя биологии МБОУ СОШ № 6 пгт Афипского МО Северский район
Ловцовой Анастасии Расульевны

Представленная к рецензированию общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология от «А» до «Я» предназначена для учащихся 9 класса. Курс обучения рассчитан на 1 год (37 часов), периодичность занятий - 1 час в неделю.

Данная программа «Биология от «А» до «Я» имеет ознакомительный уровень и предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания данной программы.

Автор акцентирует внимание на актуальности данного курса, так как он реализует потребности общества в решении проблем выживания, сохранения здоровья, а также ориентирует на создание ключевых нравственных и других ценностей цивилизации. Освоение программы формирует определённую эколого-этическую позицию, ответственность за свою жизнь, осмысленное отношение ко всему живому, развивает творческую деятельность и креативное мышление у обучающихся, способствует формированию активной патриотической позиции. Кроме того, знание биологической культуры в вопросах охраны здоровья имеет большое значение при формировании мотивации на ведение здорового образа жизни, расширение общего кругозора учащихся в области здорового образа жизни.

Необходимо отметить, что структура программы соответствует требованиям и включает пояснительную записку с описанием актуальности, целей и задач курса; общую характеристику курса, где отражены принципы построения рабочей программы (научность, доступность, системность) и основные виды деятельности обучающихся; тематическое планирование; прогноз планируемых результатов; учебно-методическое обеспечение образовательного процесса; список литературы.

Следует обратить внимание на то, что программа не дублирует содержание школьных курсов, а развивает их практическую значимость. Содержание программы объединены в четыре раздела. Каждый раздел состоит из комплекса заданий разного уровня сложности, посвященных изучению биологии.

Программа «Биология от «А» до «Я» имеет большой воспитательный потенциал, формирует углубление знаний, учащихся по отдельным разделам биологии. При этом, раскрытие тем подразумевает не только

знакомство с уже полученными биологическими сведениями, но и с теми задачами, которые стоят перед тем или иным направлением биологической науки. Большое внимание при раскрытии тем также будет уделяться и практической значимости биологических знаний для медицины, сельского хозяйства, охраны природы.


Структура, содержание, качество оформления документов подобного рода также соответствует всем необходимым требованиям.

Представленная программа «Биология от «А» до «Я» учителя Ловцовой А.Р. интересна по содержанию, актуальна для системы образования и поможет быть рекомендована к использованию в ОО муниципалитета.

24.08.2021 г.

Главный специалист МКУ МО Северский район «ИМЦ»  Г.В. Бятец

Подпись удостоверяю

Руководитель МКУ МО Северский район «ИМЦ»  Е.В. Ганина



УДОСТОВЕРЕНИЕ

о повышении квалификации

Ловцова Анастасия Расульевна

ООО «Центр инновационного образования и воспитания»

Образовательная программа включена в информационную базу образовательных программ ДПО для педагогических работников, реализуемую при поддержке Минобрнауки России.

Год обучения 2021.

Город Саратов.

Дата выдачи: 19 08 2021

519-1510231

Прошёл(ла) обучение по программе повышения квалификации

«Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №286 от 31 мая 2021 года» в объеме 44 часов.

Генеральный директор



Абрамов С



ЕДИНЫЙ УРОК
КАЛЕНДАРЬ, МЕТОДИКИ, МАТЕРИАЛЫ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ
231500006954

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что **Довцова Анастасия Расульевна**

с « 11 июля 2022 г. по « 22 июля 2022 г.

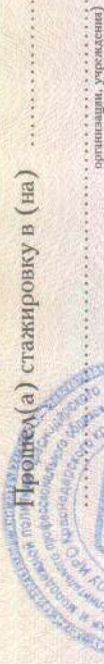
прошел(а) повышение квалификации в **ГБОУ ИРО Краснодарского края**
«реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в
работе учителя»
(наименование предмета, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме: **36 часов**
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО	13 часов	зачтено
Внедрение обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в предметном обучении	23 часа	зачтено

Принят(а) стажировку в (на)
(наименование предприятия)



Итоговая работа на тему:
(организация, учреждение)

И.о. Ректор а М.П.

И.В. Лихачева

И.В. Лихачева

Секретарь

К.Д. Кожушко

К.Д. Кожушко

Регистрационный номер № **21211/22**

Город **Краснодар**

Дата выдачи **22 июля 2022 г.**

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Ловцова
Анастасия Расульевна**

с 01 марта 2023 г. по 24 апреля 2023 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

(лицензия Рособнадзора серия 90Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительной профессиональной программе

**«Школа современного учителя биологии:
достижения российской науки»**

в объёме
60 часов



Руководитель

Секретарь

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

150000244284

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-046735/б

Города

Москва

Дата выдачи

2023 г.



*Администрация Афипского городского поселения
Северского района*

БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

к 158-ой годовщине образования посёлка Афипского

Ловцовой

Анастасии Расульевне

*за созидательный труд и значительный личный вклад
в развитие образования и
воспитание подрастающего поколения.*

*Желаем Вам крепкого здоровья, благополучия и удачи!
Мира и добра Вам и Вашим близким!*

*Глава Афипского городского поселения
Северского района*



Ю.А. Коваленко

2023г.