

Рассмотрено  
на заседании МО  
Протокол № 1 от  
«25» августа 2016 г.  
*В.И.Иванов*

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
*Лобова* Е.Ю.Лобова  
«25» 08 2016 г.

Утверждаю.  
Директор МБОУ  
«Бурлаковская СОШ»  
*Садовина* Е.Г. Садовина  
«09» 09 2016 г.  


# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для 6-9 классов

Основное общее образование

Составитель:

Прокаева Вероника Викторовна,  
учитель биологии

с. Бурлаки, 2016

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии учебным планом образовательного учреждения.

Программа курса 7 класса рассчитана на 68 часов и предполагает блочный принцип построения курса. Первая общая часть каждой темы содержит общую характеристику рассматриваемой систематической группы; вторая часть характеризует разнообразие видов живых организмов представленного таксона и особенности их жизнедеятельности, распространенности и экологии. Кроме этого, курс предусматривает разнообразные лабораторные работы.

Программа курса 8 класс предназначена для изучения курса «Человек и его здоровье» и является логическим продолжением программ, предложенных для основной школы. Настоящая программа базируется на биологических дисциплинах, освоенных в начальной школе, и курсах «Живой организм» и «Многообразие живых организмов», изучаемых в 6 и 7 классах соответственно.

В связи с тем, что в контрольно-измерительных материалах ГИА есть много вопросов по темам курса «Человек», считаю целесообразным выделить из резерва дополнительное время для изучения наиболее сложных тем курса, а именно: «Общий обзор строения и функций организма» - 5 часов вместо 4, «Внутренняя среда организма» - 5 часов вместо 3, «Транспорт веществ» - 5 часов вместо 4.

Программа курса 9 класса предназначена для изучения предмета «Общая биология» в общеобразовательных школах и рассчитана на 2 часа классных занятий.

Программа курса (68 часов) полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций и экскурсий, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

## Тематическое планирование

### 7 класс

№ п./п.	Тема	Количество часов
1.	Введение	3 часа
2.	Царство Прокариоты	3 часа
3.	Царство Грибы	4 часа
4.	Царство Растения	16 часов
5.	Царство Животные	37 часов
6.	Царство Вирусы	2 часа
7.	Повторение материала курса 7 класса	3 часа

### 8 класс

№ п./п.	Тема	Количество часов
1.	Место человека в системе органического мира	2 часа
2.	Происхождение человека	2 часа
3.	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1 час
4.	Общий обзор организма человека	5 часов
5.	Координация и регуляция.	11 часов
6.	Опора и движение	8 часов
7.	Внутренняя среда организма	5 часов
8.	Транспорт веществ	5 часов
9.	Дыхание	5 часов
10.	Пищеварение	5 часов
11.	Обмен веществ и энергии. Витамины	2 часа
12.	Выделение	2 часа
13.	Покровы тела	3 часа
14.	Размножение и развитие	3 часа
15.	Высшая нервная деятельность	5 часов
16.	Человек и его здоровье	4 часа
17.	Повторение материала курса 8 класса	2 часа

## 9 класс

№ п./п.	Тема	Количество часов
1.	Введение	1 час
2.	Эволюция Живого мира на Земле	21 час
3.	Структурная организация живых организмов	10 часов
4.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 часов
5.	Наследственность и изменчивость организмов	20 часов
6.	Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии	5 часов
7.	Повторение материала курса 9 класса	6 часов

## Содержание программы по биологии 7 класс

### Введение (3 часа)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

### Царство Прокариоты (3 часа)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

### Царство Грибы (4 часа)

Строение клетки ядерных организмов. Эукариоты.

Грибы – гетеротрофы (сапротрофы). Строение и жизнедеятельность грибов. Перенос вещества на большие расстояния и роль мицелия в этом процессе. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

### Лабораторные работы

*Строение плесневого гриба мукора, строение дрожжей. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.*

### Царство Растения (16 часов)

Среда водорослей – вода. Одноклеточные водоросли. Многоклеточные водоросли и их строение: слоевище. Планктонные и бентосные водоросли. Влияние освещенности и силы тяжести. Многообразие водорослей: зеленые, бурые и красные водоросли.

Экологическая роль многоклеточных водорослей и фитопланктона. Хозяйственное значение водорослей.

Выход растений на сушу. Мхи – «земноводные растения». Лист, стебель, сосуды и их значение в наземных условиях. Жизненный цикл мхов (спорофит – «нахлебник» гаметофита), размножение мхов. Многообразие мхов. Роль мхов в биосфере и жизни человека.

Плауны, хвощи и папоротники. Появление покровных и проводящих тканей. Строение и жизненный цикл плауна, хвоща и папоротника. Роль в биосфере и в жизни человека.

Происхождение и особенности голосеменных. Размножение и жизненный цикл на примере хвойных. Опыление, созревание семян, прорастание. Роль голосеменных в биосфере и жизни человека.

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков. Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Покой семян и их прорастание. Строение семени.

Значение цветковых растений в жизни человека.

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение розоцветных, мотыльковых, пасленовых, зонтичных, сложноцветных, лилейных и злаков на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности.

### ***Лабораторные работы***

*Изучение внешнего строения водорослей. Строение мха кукушкин лен. Строение папоротника. Изучение строения и многообразия голосеменных растений. Изучение строения покрытосеменных растений. Определение растений Кузбасса и их значение в жизни человека.*

### **Царство Животные (37 часов)**

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы, системы органов животных.

#### ***Подцарство Одноклеточные***

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амебы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода – среда активной жизни простейших.

Роль простейших в биосфере и жизни человека.

#### ***Подцарство Многоклеточные***

*Тип Кишечнополостные.* Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов.

*Тип Плоские черви.* Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и паразитических плоских червей.

*Тип Круглые черви.* Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Биологический прогресс на примере круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

*Тип Кольчатые черви.* Жизненные циклы и гермафродитизм на примере кольчатых червей. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

*Тип Моллюски.* Примеры жизненных форм двустворчатых брюхоногих и головоногих моллюсков. Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

*Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.* Общая характеристика класса. Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

*Тип Членистоногих. Класс Паукообразные.* Общая характеристика класса. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Роль

паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесоток).

*Тип Членистоногих. Класс Насекомые.* Общая характеристика класса Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Роль насекомых в жизни биосферы и человека.

*Тип Хордовые.* Общая характеристика типа.

*Подтип Бесчерепные.* Ланцетник. Особенности организации.

*Подтип Позвоночные животные.* Позвоночник – внутренний скелет. Надкласс рыб. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Класс костных рыб. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы.

*Класс Земноводные.* Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Экологическая роль земноводных.

*Класс Пресмыкающиеся.* Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся. Особенности организации рептилий.

Размножение и развитие рептилий. Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах.

*Класс Птицы.* Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодои, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосые), водно-прибрежные (кулики, пастушки, голенастые и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), водно-подводные (гагары, поганки, бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, туканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

*Класс Млекопитающие.* Происхождение и общая характеристика млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно- и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи

звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

### ***Лабораторные работы***

*Строение инфузории-туфельки. Внешнее строение дождевого червя. Внешнее строение моллюсков. Внешнее строение многообразие членистоногих. Внешнее строение рыбы и черты приспособленности к среде обитания. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Особенности внешнего строения птицы в связи с образом жизни. Изучение строения млекопитающих. Распознавание животных и определение их систематического положения.*

### **Царство Вирусы (2 часа)**

Вирусы – неклеточная форма жизни.

## **Содержание программы по биологии 8 класс**

### **Место человека в системе органического мира (2 часа)**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян.

### **Происхождение человека (2 часа)**

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)**

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

### **Общий обзор организма человека (5 часов)**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение микроскопического строения тканей. Распознавание на таблицах органов и систем органов.*

### **Координация и регуляция. (11 часов)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая часть нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение головного мозга по муляжам. Изучение изменения размера зрачка*

### **Опора и движение (8 часов)**

Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузок на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение внешнего строения костей. Измерение роста и массы своего организма. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.*

### **Внутренняя среда организма (5 часов)**

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение строения клеток крови под микроскопом*

### **Транспорт веществ (5 часов)**

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров.

Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Измерение артериального давления. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений*

#### **Дыхание (5 часов)**

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Определение частоты дыхания.*

#### **Пищеварение (5 часов)**

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.*

*Определение норм рационального питания*

#### **Обмен веществ и энергии. Витамины (2 часа)**

Общая характеристика обмена веществ и энергию. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

#### **Выделение (2 часа)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

#### **Покровы тела (3 часа)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

#### **Размножение и развитие (3 часа)**

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

### **Высшая нервная деятельность (5 часов)**

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда.

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий.

Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

### **Человек и его здоровье (4 часа)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлениях угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, кровотечениях. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение приемов остановки кровотечений. Оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.*

## **Содержание программы по биологии 9 класс (68 часов)**

### **Введение (1 час)**

Место курса « Общие закономерности» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

### **Эволюция Живого мира на Земле (21 час)**

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Развитие жизни на Земле в

архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, и кайнозойскую эры.

### ***Лабораторные работы***

*Приспособленность организмов к среде обитания. Изучение изменчивости организмов результатов искусственного отбора.*

### **Структурная организация живых организмов (10 часов)**

Клеточная теория (Р. Гук, А. Левенгук, М. Шлейден и Т. Шванн). Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры и липиды) и их основные функции в организме.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы.

Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Извлечение и использование энергии, запасенной в форме химических связей. Энергетический обмен клетки. АТФ – универсальный переносчик энергии. Краткосрочные и долгосрочные депо энергии в организме.

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов. Универсальность генетического кода.

Нарушения в строении и функционировании клетки – причина заболевания у организмов. Клеточная патология (Р. Вирхов).

Вирусы – неклеточные формы жизни. Биосинтез и обмен веществ поручены хозяину. Вирусные инфекции и их профилактика.

### ***Лабораторные работы***

*Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.*

### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)**

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений.

Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов. Регуляция полового и бесполого размножения в жизненном цикле.

Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференцировки. Дробление зародыша служит предпосылкой различной дифференциации составляющих его клеток. Относительное положение клеток в зародыше и их взаимодействие влияют на их будущую судьбу.

Устойчивость онтогенеза от нарушений, его направленность. Примеры уродств, вызванных нарушением нормального хода развития.

### **Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет.

Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер.

Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Генетическая инженерия. Генетически модифицированные штаммы микроорганизмов, сорта растений и животных: реальные достоинства, мнимые испуги, реальные и потенциальные опасности.

### **Лабораторные работы**

*Решение генетических задач, составление родословных. Построение вариационной кривой.*

### **Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии (5 часов)**

Экология – наука о взаимоотношениях организмов с средой обитания, включающей их живое и неживое окружение. Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах.

Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Закон оптимума. Лимитирующий фактор. Регулирующая роль факторов среды, зависящих и не зависящих от плотности населения.

Популяция как сообщество организмов одного вида. Структура популяции (пространственная, возрастная, половая и т.п.) и ее воспроизведение в ходе смены поколений особей. Регуляция численности у организмов с разным уровнем плодовитости и выживания, их связь с заботой о потомстве и образом жизни. Регуляция численности и ее механизмы. Популяционный гомеостаз. Общие принципы эксплуатации природных популяций. Перепромысел как причина истощения воспроизводимых ресурсов.

Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи организмов в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии цепей питания. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Пищевые пирамиды на суше и в океане. Роль человека в биосфере.

### ***Лабораторные работы***

*Изучение экосистем своей местности. Составление цепей питания.*

**Повторение материала курса 9 класса (6 часов)**

## Требования к уровню подготовки обучающихся 7 класс

### **Учащиеся должны знать/понимать:**

- особенности жизни как формы существования материи;
- фундаментальные понятия биологии;
- о существовании эволюционной теории;
- основные группы прокариот, грибов, растений и животных, особенности организации, экологическую и хозяйственную роль живых организмов;
- основные области применения биологических знаний.

### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения материалистических позиций вопросов происхождения развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- понимать смысл биологических терминов;
- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

## 8 класс

### **Учащиеся должны знать/понимать:**

- основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение);
- особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов и систем органов;
- биологический смысл разделения функций и органов;
- как обеспечивается целостность организма;
- интегрирующую функцию кровеносной, нервной и эндокринной систем органов;
- о внутренней среде организма и способах поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире и какую роль в этом играют высшая нервная деятельность и органы чувств;
- о биологическом смысле размножения и причинах естественной смерти;
- о строении и функциях органов размножения;
- элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- элементарные сведения о соотношении физиологического и психологического в природе человека; о темпераменте, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле;

- основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.
- о биологических корнях различий в поведении и социальных функциях женщин и мужчин.

### **Учащиеся должны уметь:**

- находить взаимосвязи тканей, органов и систем органов при выполнении ими разнообразных функций;
- соблюдать правила гигиены, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;
- пользоваться медицинским термометром;
- объяснять наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме и применять свои знания для составления режима дня, правил поведения и т.п.;
- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.
- оказывать приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.

## **9 класс**

### **Учащиеся должны знать/понимать:**

- роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем;
- основные уровни организации живого;
- основные свойства жизни;
- основные положения клеточной теории, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- об основных структурных элементах клетки и их функциях;
- о биосинтезе белка и самосборке макромолекул;
- о материальных основах наследственности;
- принципиальную схему фотосинтеза и его космической роли;
- об обмене веществ в клетке и его энергетическом обеспечении;
- о способах деления клеток;
- об особенностях вирусов, вирусных инфекций и их профилактике;
- основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- об индивидуальном развитии организма (онтогенезе), образовании половых клеток, оплодотворении и важнейших этапах онтогенеза многоклеточных;

- о среде обитания, основных экологических факторах среды и закономерностях их влияния на организмы;
- основные положения учения о популяциях, их структуре, динамике и регуляции;
- понятия о биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте;
- понятия о продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- о причинах низкой устойчивости агроценозов;
- о биосфере, ее основной функции и роли жизни в ее осуществлении;
- о роли биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;
- законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы;
- основные положения хромосомной теории наследственности; представление о гене и хромосоме;
- об изменчивости и наследственности живых организмов и их причине;
- об эволюции органического мира, ее свидетельствах;
- основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина;
- основные положения учения о виде и видообразовании;
- основные положения теории искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы;
- основные события, выделившие человека из животного мира;
- о покорении биосферы, об экологических проблемах, стоящих в связи с этим перед человечеством.
- особенности жизни в разных средах обитания;
- понятие об экологической нише и жизненной форме;
- об использовании природных популяций и перспективах их использования в будущем;
- о природе и профилактике наследственных болезней;
- о происхождении и основных этапах эволюции жизни;
- о месте человека среди животных и экологических предпосылках происхождения человека.

**Учащиеся должны уметь:**

- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества;
- находить обратные связи в простых системах и обнаруживать их роль в процессах их функционирования и развития;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого;
- пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- обнаруживать наблюдаемые регуляторные изменения в собственном организме и объяснять биологический смысл происходящего;

- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных;
- пользоваться знаниями по генетике, селекции и физиологии для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- приводить примеры приспособлений у растений и животных;
- находить противоречия между хозяйством человека и природой и предлагать способы их устранения;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам;
- находить ответы на интересующие их практические и теоретические вопросы в дополнительной литературе.

### **Перечень учебно-методических средств обучения**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6 – 11 классы. [Текст]/ – 5-е изд., стеротип. – М. Дрофа, 2010. – 138 с.
2. Сонин Н.И. Биология. Живой организм. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [Текст]/ Н.И.Сонин. – М. : «Дрофа», 2010. – 174 с.
3. Захаров В.Б. Биология. Многообразие живых организмов.7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [Текст]/ В.Б.Захаров, Н.И.Сонин. – М.: «Дрофа», 2010. – 255 с.
4. Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [Текст]/ Н.И.Сонин, М. Р. Сапин. – М. : «Дрофа», 2010. – 287 с.
5. Мамонтов С.Г. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [Текст]/ С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин. – М. : «Дрофа», 2010. – 288 с.