

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №153 имени Героя Советского Союза Авдеева М.В.» городского округа Самара

Утверждаю
Директор Май Р.Н. Шайсултанов
приказ № 55/3-од от 09.08.2019 года

Проверено
«08» августа 2019 года
Замдиректора по УВР
Кузнецова /О.В. Кузнецова/

Программа рассмотрена на заседании
МО учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «07» августа 2019 года
Председатель МО
Том М.В. Ташакова



Рабочая программа учебного предмета

« Биология »

Уровень реализации образовательных программ базовый

для 5-9 классов.

Составители:

Ташакова М.В.

Учителя Биологии

г. Самара

Рабочая программа основного общего образования по биологии

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным Законом Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»,

2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 (в редакции Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 года № 1644, от 31.12.2015 года № 1577),

3. Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 153 имени Героя Советского Союза Авдеева М.В.» городского округа Самара (далее – МБОУ Школа № 153 г. о. Самара).

4. Основная образовательная программа основного общего образования в редакции приказов: от 31.08.2011 г. № 56-од, приказом от 31.08.2012 г. № 64-од, приказом от 31.08.2013 г. № 59-од, приказом от 28.08.2014 г. № 52-од, приказом от 31.08.2015 г. № 69-од, приказом № 49-од от 23.08.2016 года, приказом № 49-од от 28.08.2017 года, приказом № 60-од от 30.08.2018 года.

5. Программой «Биология: 5-11 классы: Программы/ (И.Н.Пономарёва, В.С.Кучменко и др.) – М.: Вентана-Граф, 2014

6. Положением о рабочей программе учебного предмета, курса, утвержденным приказом директора МБОУ Школы № 153 г. о. Самара от 11.01.2016 года № 1/5 –од

Учебники:

1. Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Т.С. Сухова, В.И. Строганов – М.: Вентана-Граф, 2018.

2. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2016.
4. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2016.
5. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова; под ред. И.Н.Пономарёвой. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Место предмета в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класса. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 306, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 68 (2ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Актуальность: Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных

качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Цели: формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

-овладение научным подходом к решению различных задач;

-овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

Задачи

- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей

школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Планируемые результаты освоения курса биологии

Личностные результаты 5 класс

Результат	Возможный способ достижения
воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	Изучение уникальности и неповторимости природы Родного Края, Знакомство с заповедными местами Самарской области
формирование ответственного отношения к обучению	Выполнение заданий на самообразование, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению Родиной	Использование на уроках игровых моментов
формирование основ экологической культуры	Экскурсии как формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов

Личностные результаты 6 класс

Результат	Возможный способ достижения
формирование познавательных интересов и мотивов к обучению	Использование интернет-ресурсов, решение кроссвордов и ребусов
формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов	Экскурсии как формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов
Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Знакомство с флорой и фауной нашей области, посещение музеев

Личностные результаты 7 класс

Результат	Возможный способ достижения
воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину	Изучение уникальности и неповторимости природы Родного Края, Знакомство с заповедными местами Самарской области:

умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды	создание проблемной ситуации на основе приведения противоположных точек зрения по одному и тому же факту
смыслообразование, нравственно-этическое оценивание, жизненное	использование на уроках интересных сведений, фактов, исторических данных, сведений из различных литературных источников, ярких примеров из жизни.

Личностные результаты 8класс

Результат	Возможный способ достижения
Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	моделирование различных систем органов. Создает модели определенной системы органов, используя для работы пенопласт, пластилин, проволоку, цветную бумагу и т.д.
знание основных принципов и основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий	Ведение дневников своих спортивных достижений. В которые заносят информацию о спортсменах, о влиянии тренировок на организм человека, подбирают для себя комплекс оздоровительных упражнений, составляют график занятий,
Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	выполнение творческих заданий, которые помогают выразить своё отношение к жизни как ценности, осознать собственное «Я» и место человека в обществе, раскрыть личные качества учащихся, развить творческие способности.

Метапредметные результаты (регулятивные УУД)5 класс

Результат	Возможный способ достижения
Основы самоконтроля, самооценки, принятие решение и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности	Выполнение следующих видов заданий: <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения; · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
работать в соответствии с поставленной	делать выводы, придавать общее значение

задачей	чему-либо. Нахождению общего в заданных предметах и явлениях. Решение заданий типа: - Что является лишним в данном перечне: Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. яблоко, яблоня, осина, береза.
Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Рефлексия

Метапредметные результаты (Познавательные УУД) 5 класс

Результат	Возможный способ достижения
Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Составление аналитических моделей и Решение текстовых задач. Составление таблиц
Смысловое чтение	Составление миниконспекта по тексту учебника
Компетентность в области использования ИКТ-технологий	Подготовка учащимися (по желанию) презентаций к урокам Подготовка сообщений путем поиска информации в интернете

Метапредметные результаты (коммуникативные УУД) 5 класс

Результат	Возможный способ достижения
Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью	Устная работа на уроке: формулирование определений и правил, высказывание и обсуждение различных вариантов решения, ведение самими учащимися опроса одноклассников
Умение самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и тд)	Устная работа на уроках. Работа в малых группах. Задания типа «Обсуди с соседом», «составь задание» и тд

Метапредметные результаты (познавательные УУД) 6 класс

Результат	Возможный способ достижения
систематизировать и обобщать разумные виды информации	Умение сравнивать – это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять). Формирование навыка сравнивать объекты начинается с

	объяснения, что такое сравнение и как его выполнять.
находить и использовать причинно-следственные связи	Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов. -Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов.(Плод, почка, семя, цветок. Клетка, лес, растительность, береза, ядро, лист).
узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе	Что общего между парами понятий (обобщить пары понятий)

Метапредметные результаты (Регулятивные УУД) 6 класс

Результат	Возможный способ достижения
Основы самоконтроля, самооценки, принятие решение и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности	. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера, в которых сделаны ошибки, исправьте их.
Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Терминологический диктант (один ученик придумывает термины, чётко произносит заранее продуманный вопрос, а другие записывают на своём листе номер вопроса и ответ – один или несколько терминов.
работать в соответствии с поставленной задачей	. Умение работать с таблицами.

Метапредметные результаты (Коммуникативные УУД) 6 класс

Результат	Возможный способ достижения
Умение самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и тд)	участвовать в совместной деятельности
умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов	формулировать и аргументировать собственное мнение и позицию
умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

Метапредметные результаты

(регулятивные УУД)7класс

Результат	Возможный способ достижения
Основы самоконтроля, самооценки, принятие решение и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности	Выполнение следующих видов заданий: <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения; · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
работать в соответствии с поставленной задачей	<p>делать выводы, придавать общее значение чему-либо. Нахождению общего в заданных предметах и явлениях. Решение заданий типа:</p> <p>- Что является лишним в данном перечне: Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. яблоко, яблоня, осина, береза.</p> <p>-Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость, фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК, митохондрии – рибосомы.</p> <p>-Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов. Плод, почка, семя, цветок. Клетка, лес, растительность, береза, ядро, лист.</p>
Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Рефлексия

Метапредметные результаты (познавательные УУД)7класс

Результат	Возможный способ достижения
находить и использовать причинно-следственные связи	Выполнение следующих видов заданий: <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения; · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
систематизировать и обобщать разумные виды информации	Умение сравнивать – это умение устанавливать черты сходства

	(сопоставлять) и различия (противопоставлять). Формирование навыка сравнивать объекты начинается с объяснения, что такое сравнение и как его выполнять.
использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи	Работа с дополнительными источниками, справочными материалами, интернет ресурсами

Метапредметные результаты (коммуникативные УУД) 7 класс

Результат	Возможный способ достижения
умение работать индивидуально и в группе	Отзыв на работу партнёра
умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Диалоговое слушание, диспут
умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения	Совместное составление кроссворда

Метапредметные результаты (регулятивные УУД) 8 класс

Результат	Возможный способ достижения
умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Выполнение следующих видов заданий: <ul style="list-style-type: none"> · «найди отличия» (можно задать их количество); · поиск лишнего; · упорядочивание; · «цепочки»; · хитроумные решения; · составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм;
осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	делать выводы, придавать общее значение чему-либо. Нахождению общего в заданных предметах и явлениях. Решение заданий типа: <ul style="list-style-type: none"> - Что является лишним в данном перечне: Растения, животные, грибы, водоросли, бактерии. яблоко, яблоня, осина, береза. -Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость, фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК,

	митохондрии – рибосомы. -Выстроить логические цепочки, т.е. упорядочить набор слов. Плод, почка, семя, цветок. Клетка, лес, растительность, береза, ядро, лист.
Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата	Рефлексия

(познавательные УУД)8 класс

Результат	Возможный способ достижения
выявлять причины и следствия простых явлений	Поиск соответствия, обобщения, составление логических цепочек -Что общего между парами понятий (обобщите пары понятий): кровь – кость, фибриноген – гемоглобин, ДНК – РНК, митохондрии – рибосомы.
составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)	. Составление «синквейна» (один из приемов сворачивания материала), что требует осуществлять системный подход к обработке материала
умение самостоятельно определять цели своего обучения	· составление схем-опор; · работа с разного вида таблицами; · составление и распознавание диаграмм; · работа со словарями.

(коммуникативные УУД)8 класс

Результат	Возможный способ достижения
участвовать в совместной деятельности	Работа в группах
самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)	находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения

Предметные результаты

Раздел 1 Живые организмы

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость	соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы	использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных
использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи)	выделять эстетические достоинства объектов живой природы
ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе	осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе
	ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы)
	находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую
	выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

Раздел 2 Человек и его здоровье

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
характеризовать особенности строения и	использовать на практике приёмы оказания

<p>процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость</p>	<p>первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма</p>
<p>применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p>	<p>выделять эстетические достоинства человеческого тела</p>
<p>использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p>	<p>реализовывать установки здорового образа жизни</p>
<p>ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</p>
	<p>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций</p>
	<p>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека</p>
	<p>использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма</p>

Раздел 3 Общие биологические закономерности

1. Учащийся научится	2. Учащийся получит возможность научиться
характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов	выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности	аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе	выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников	
анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе	

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых

организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание учебного предмета «Биология»

«Биология как наука о живом мире»

5-й класс 34 ч.

Часть 1. Отличие живого от неживого(5 ч.)

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Лабораторные работы: Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев .

Часть 2. Клеточное строение организма.(6 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной

среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов. Размножение грибов.

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

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки.

Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников.

Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы: Изучение строения лишайников.

Часть 3. Жизнедеятельность организмов (23 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма; Зависимость расхода энергии от образа жизни; Активный и пассивный отдых.

Дыхание-общее свойство живого организма Понятие о газообмене; Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода; Дыхание как способ добывания энергии; Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания.

6-й КЛАСС 68 ч

«БИОЛОГИЯ - НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о растения (5 ч.)

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток.

Понятие о ткани растений.

Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей

Часть 2. Органы растений (9 ч.)

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков

Корень, его строение, формирование и функции . Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений. Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище. Стебель и его строение. Лист, его строение и функции. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление.

Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок.

Влияние экологических факторов на растения.

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

Систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Часть 5. Природные сообщества (4 ч.)

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с

другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений.

Представители живого мира: населяющих природные сообщества. Различие природных сообществ. Строение природных сообществ.

7 КЛАСС 68 ч

«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Часть 1. Кто такие животные (7 ч.)

Сравнительный метод (3 ч.)

Цель науки – предсказание на основе опыта. Сравнительный метод. Сравнение по существенным и соответственным признакам. Гомология – существенное сходство, унаследованное от предков. Признаки гомологии органов: сходный набор частей, сходное положение органа среди других, наличие промежуточных форм. Аналогия – поверхностное сходство, не связанное с общностью происхождения.

Систематика. Искусственная и естественная системы. Систематическая группа. План строения – комплекс органов с их взаимосвязями, свойственных организмам определенной систематической группы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.

Отличия животных от других организмов (4 ч.)

Строение клеток. Преимущество ядерных организмов – защита наследственного материала от процесса обмена веществ в клетке. Разделение труда между органоидами. План строения животной клетки. Автотрофный, гетеротрофный и осмотротрофный способы питания.

Существенные признаки, объединяющие всех животных, отличающие их от других групп организмов (наличие пищеварения, подвижность, чувствительность, активный обмен веществ). Исключения из правила.

Характерные свойства доядерных, растений, грибов и лишайников. Комбинации признаков, отличающих животных от других групп (способы питания, движения, поведение, роль в экосистеме).

Часть 2. Простейшие (4 ч.)

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

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амёба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия).

Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

Лабораторные работы: Наблюдение инфузорий.

Часть 3. Низшие многоклеточные (8 ч.)

Преимущества и недостатки многоклеточности. Разделение труда между клетками и взаимозависимость клеток разных типов. Координация функций клеток. Губки. Регенерация низших многоклеточных.

Кишечнополостные – настоящие многоклеточные животные. Двухслойное строение и появление настоящих тканей. Возникновение кишечной полости и полостного пищеварения. Нервная система. Полип и медуза – жизненные формы. Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов. Чередование поколений. Теория происхождения коралловых островов Ч. Дарвина.

Особенности размножения и жизненный цикл кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных.

Плоские черви – ползающие животные. Появление кожномускульного мешка, мезодермы, выделительной системы. Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и паразитических плоских червей. Приспособления к паразитизму. Жизнедеятельность и жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Меры профилактики заражения.

Круглые черви. Биологический прогресс на примере круглых червей.

Первичная полость тела круглых червей. Сквозной кишечник. Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

Часть 4. Высшие многоклеточные (45 ч.)

Членистые и моллюски (15 ч.)

План строения кольчатого червя. Вторичная полость тела (целом). Роль вторичной полости тела в жизни высших многоклеточных. Сегментация и причины ее возникновения. Возникновение кровеносной системы и примитивных конечностей (параподиев).

Тип кольчатые черви. Жизненные циклы. Раздельнополые и гермафродитные кольчатые черви. Типы жизненных форм: подвижные (ползающие, плавающие), роющие, сидячие. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно-узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двустворчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и

жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесоток).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как причина появления вредителей.

Лабораторные работы: Наблюдение за дождевыми червями. Наблюдение за моллюсками. Наблюдение за дафниями и циклопами. Внешний вид насекомого.

Тип хордовые (30 ч.)

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и

парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных запасов. Пресноводное и морское рыбозоведение. Реаклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный

чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Оперение и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. 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, аистообразные и фламинго),

водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (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. Интенсификация обмена веществ. Волосистой покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце. Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

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: Скелет и покровы рыб. Потери тепла через поверхность. Скелет и покровы птиц. Зубная система и мех зверей.

Заключение (1 ч.)

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь,

размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венце эволюции животных – человек.

8-й КЛАСС 68 ч

«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Введение (2 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека.

Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Часть 1. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции.

Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение.

Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Лабораторные работы: Знакомство с препаратами клеток и тканей.

Часть 2. Опорно-двигательная система (8 ч.)

Опора, движение и защита. 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 нагрузки 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 работы: Определение при внешнем осмотре местоположения костей на теле.

Часть 3. Кровь кровообращение (9 ч.)

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. Воспалительная реакция.

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. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

Лабораторные работы: Рассмотрение препарата мазка крови. Измерение пульса до и после нагрузки.

Часть 4. Дыхание (5 ч.)

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 работы: Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, расчет жизненной емкости легких

Часть 5. Пищеварение (7 ч.)

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.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Часть 6. Обмен веществ (3 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Часть 7. Выделение (2 ч.)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа (4 ч.)

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

.

Часть 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного

мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч.).

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Часть 12. Поведение и психика (7 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности.

Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций.

Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке.

Нераскрытые возможности человека.

Часть 13. Индивидуальное развитие организма (7 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти.

Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые

признаки.

Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения.

Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

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.

Лабораторные работы: Проверьте свою память. Обнаружение «слепого пятна». Зрачковый рефлекс.

9-й КЛАСС (68ч.)

«БИОЛОГИЯ. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ»

Введение в основы общей биологии (3 ч)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Часть 1. Основы изучения о клетке (11 ч.).

Клеточная теория. 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, липиды: жиры и масла) 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. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

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

Лабораторная работа: *«Сравнение растительной и животной клеток»*

Часть 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (7)

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.

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 дифференциации.

Вегетативное размножение.

Лабораторная работа: *Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.*

Часть 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (12 ч)

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. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов.

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.

Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа: *Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях*

Часть 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Часть 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ.

Возникновение матричной основы передачи наследственности.

Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ.

Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Часть 6. Учение об эволюции (8 ч)

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира.

Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного

отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

Лабораторная работа: *Изучение изменчивости у организмов.*

. Часть 7. Происхождение человека (антропогенез) (5 ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных.

Морфологические и физиологические отличительные особенности человека.

Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека.

Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека.

Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Часть 8. Основы экологии (12 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

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.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

Тематические планирования по биологии
2016-2017 учебный год
5 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Отличие живого от неживого	5
2	Клеточное строение организма.	6
3	Жизнедеятельность организмов	23
4	Итого:	34

6 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Обще знакомство с растениями	6
3	Клеточное строение растений	5
4	Органы цветковых растений	18
5	Корень	3
6	Побег	8
7	Цветок и плод	4
8	Основные процессы жизнедеятельности растений	10
9	Основные отделы царства растений	10
10	Историческое развитие многообразия растительного мира на земле	4
11	Царство бактерии	3
12	Царство Грибы Лишайники	3
13	Природные сообщества	7
14	Заключение	1
	Итого:	68

7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Общие сведения о мире животных	4
2	Строение тела животных	2
3	Подцарство простейшие или одноклеточные животные	4
4	Подцарство Многоклеточные животные; Тип кишечнополостные	2
5	Тип плоские черви; Круглые и Кольчатые черви	6
6	Тип Моллюски	4
7	Тип Членистоногие	7
8	Тип Хордовые	36
9	Развитие животного мира на земле	4
	Итого:	68

8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Организм человека; Общий обзор	4
3	Опорно-двигательная системы	7
4	Дыхательная система	4
5	Пищеварительная система	6
6	Обмен веществ и энергии. Витамины	3
7	Мочевыделительная система	2
8	Кожа	3
9	Эндокринная система	2
10	Нервная система	4
11	Органы чувств; Анализаторы	5
12	Поведение и психика	6
13	Индивидуальное развитие человека	4
	Итого:	68