

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 С
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР» ИМЕНИ Г.И.ГОРЕЧЕНКОВА ГОРОДА НОВОКУЙБЫШЕВСКА ГОРОДСКОГО
ОКРУГА НОВОКУЙБЫШЕВСК САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
446218, Самарская область, г.Новокуйбышевск, ул. Свердлова, д. 12, тел. 4-74-17

РАССМОТРЕНО

на заседании
ШМО
Протокол № 1
от 29 августа 2024 г.
А.Р. Карпова

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по
УВР
С.И. Буранова
29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ»
г.Новокуйбышевска
№ 222 от 29 августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

5 – 9 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для основной школы предназначена для обучающихся 5-9-х классов.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и разработана на основе авторской программы В. Б. Захарова, Н. И. Сониной (Биология. 5—9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. — М. : Дрофа, 2013).

Календарно-тематический план ориентирован на использование в образовательном процессе следующих учебников:

| | | |
|---|---|----------------------|
| Плешаков А.А., Сонин Н.И. Биология. Введение в биологию. | 5 | Издательство "Дрофа" |
| Сонин Н.И., Биология. Живой организм | 6 | Издательство "Дрофа" |
| Сонин Н.И., Захаров В.Б. Биология. Многообразие живых организмов | 7 | Издательство "Дрофа" |
| Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология Человек | 8 | Издательство "Дрофа" |
| Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Агафонова И.Б., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. | 9 | Издательство "Дрофа" |

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

В ценностно-ориентационной сфере:

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

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

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

В эстетической сфере:

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

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

- Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

- Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- 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 составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- 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 живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках,
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ» на изучение предмета «Биология» отводится

- 1 учебный час в неделю в 5 классе (34 часа в год);
- 1 учебный час в неделю в 6 классе (34 часа в год);
- 1 учебный час в неделю в 7 классе (34 часа в год);
- 2 учебных часа в неделю в 8 классе (68 часов в год);
- 2 учебных часа в неделю в 9 классе (68 часов в год).

Содержание учебного предмета

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34 ч, 1ч в неделю;

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение

Основные свойства живых организмов. Разнообразие биологических наук. Клеточное строение организмов. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели.

Раздел 2. Многообразие живых организмов

Развитие жизни на Земле. Разнообразие живых организмов. Характерные признаки основных царств живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов

Среды обитания. Приспособления к различным средам. Природные сообщества организмов.

Раздел 4. Человек на Земле

Научные представления о происхождении человека. Этапы становления человека. Изменения в природе, связанные с деятельностью человека.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

Лабораторные и практические работы

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
3. Устройство ручной лупы, светового микроскопа.
4. Строение клеток (на готовых микропрепаратах)
5. Строение клеток кожицы чешуи лука.
6. Определение состава семян пшеницы.
7. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.
8. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов, определителей, чучел, гербариев и др.).
9. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
10. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.
11. Измерение своего роста и массы тела.
12. Владение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи. *Демонстрация* Ядовитые растения и опасные животные своей местности

Биология. Живой организм. 6 класс. 34 ч., 1 ч в неделю;

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов

Основные свойства живых организмов. Химический состав клеток. Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система. Деление клетки. Ткани растений и животных. Органы и системы органов. Растения и животные как целостные организмы.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов

Питание и пищеварение. Дыхание. Передвижение веществ в организме. Выделение. Обмен веществ и энергии. Опорные системы. Движение. Регуляция процессов жизнедеятельности. Размножение. Рост и развитие. Организм как единое целое.

Раздел 3. Организм и среда

Среда обитания. Факторы среды. Природные сообщества.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Живой организм» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

Лабораторные и практические работы

1. Определение состава семян пшеницы.
2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).
3. Ткани живых организмов.
4. Распознавание органов растений и животных.
5. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.
6. Разнообразие опорных систем животных.
7. Движение инфузории туфельки.
8. Перемещение дождевого червя.
9. Вегетативное размножение комнатных растений.
10. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Демонстрация

Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения.

Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Биология. Многообразие живых организмов 7 класс 34 ч, 1 ч. в неделю

Раздел 1 Введение

Многообразие живых организмов. Их классификация. Учение Ч. Дарвина о происхождении живых организмов.

Раздел 2 Царство Прокариоты

Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Раздел 3 Царство Грибы

Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Значение грибов в природе. Многообразие грибов. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Раздел 4 Царство Растения

Особенности строения и жизнедеятельности растений. Характеристика отделов растений. Происхождение, размножение и многообразие покрытосеменных растений. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Раздел 5 Царство Животные

Общая характеристика царства животных. Особенности внешнего и внутреннего строения и жизнедеятельности различных типов животных. Многообразие, значение в природе и жизни человека. Организм животного как биосистема. Классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Раздел 6 Вирусы

Общая характеристика вирусов. Вирусные заболевания человека и их профилактика.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

Лабораторные и практические работы

- 1.Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.
- 2.Строение плесневого гриба мукора*.
- 3.Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.
- 4.Изучение внешнего строения водорослей*.
- 5.Изучение внешнего строения мха*.
- 6.Изучение внешнего строения папоротника*.
- 7.Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.
- 8.Изучение строения покрытосеменных растений*.
- 9.Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.
10. Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.
11. Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

12. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.
13. Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.
14. Жизненный цикл человеческой аскариды.
15. Внешнее строение дождевого червя.
16. Внешнее строение моллюсков.
17. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.
18. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.
19. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.
20. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.
21. Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.
22. Изучение строения млекопитающих*.
23. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Схемы строения, муляжи представителей различных систематических групп, различные представители царств.

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Биология. Человек. 8 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Раздел 1 Место человека в системе органического мира

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.

Раздел 2 Происхождение человека

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Раздел 3 Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент)

Раздел 4 Общий обзор строения и функций организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.

Раздел 5 Координация и регуляция

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Органы чувств и их значение в жизни человека.

Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Раздел 6 Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Раздел 7 Внутренняя среда организма

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.

Раздел 8 Транспорт веществ

Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях

Раздел 9 Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом

Раздел 10 Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Раздел 11 Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Раздел 12 Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Раздел 13 Покровы тела

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика

Раздел 14 Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Раздел 15 Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Раздел 16 Человек и его здоровье

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитноприспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение

сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

Лабораторные и практические работы

- 1.Изучение микроскопического строения тканей.
- 2.Распознавание на таблицах органов и систем органов.
- 3.Изучение головного мозга человека (по муляжам).
- 4.Изучение изменения размера зрачка.
- 5.Изучение внешнего строения костей.
- 6.Измерение массы и роста своего организма.
- 7.Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
- 8.Изучение микроскопического строения крови.
- 9.Измерение кровяного давления.
10. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.
- 11.Определение частоты дыхания.
- 12.Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.
- 13.Определение норм рационального питания.
14. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
15. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека. Портреты великих учёных -анатомов и физиологов.

Схемы строения эндокринных желёз. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желёз. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части 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 её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей.

Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно - двигательной системы. Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю.

Введение. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Химическая организация клетки. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость

Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Развитие биологии в додарвиновский период. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Микроэволюция. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. Возникновение жизни на земле. Развитие жизни на Земле.

Раздел 5. Взаимодействия организма и среды. Основы экологии

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.

Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Примеры модификационной изменчивости.

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

- 1.Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах* грибов.
- 2.Решение генетических задач и составление родословных.
- 3.Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).
- 4.Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.
- 5.Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.
- 6.Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.
- 7.Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.
- 8.Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.
- 9.Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Тематическое планирование учебного материала

| № раздела | Название раздела | Количество часов |
|-----------|--|------------------|
| 5 класс | | |
| 1 | <i>Живой организм: строение и изучение</i> | 8 |
| 2 | <i>Многообразие живых организмов</i> | 14 |
| 3 | <i>Среда обитания живых организмов</i> | 6 |
| 4 | <i>Человек на Земле</i> | 5 |
| 5 | <i>Повторение основных понятий курса</i> | 1 |
| Итого | | 34 |
| 6 класс | | |
| 1 | <i>Строение и свойства живых организмов – 14 часов</i> | 14 |
| 2 | <i>Жизнедеятельность организмов – 17 часов</i> | 17 |
| 3 | <i>Организм и среда – 3 часа</i> | 3 |
| Итого | | 34 |
| 7 класс | | |
| 1 | <i>Введение</i> | 3 |
| 2 | <i>Царство Прокариоты</i> | 2 |
| 3 | <i>Царство Грибы</i> | 2 |
| 4 | <i>Царство Растения</i> | 7 |
| 5 | <i>Царство Животные</i> | 18 |
| 6 | <i>Вирусы</i> | 2 |
| Итого | | 34 |
| 8 класс | | |
| 1 | <i>Введение в науки о человеке</i> | 7 |
| 2 | <i>Общие свойства организма человека</i> | 4 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3 | <i>Координация и регуляция</i> | 10 |
| 4 | <i>Опора и движение</i> | 8 |
| 5 | <i>Кровь и кровообращение</i> | 7 |
| 6 | <i>Дыхание</i> | 5 |
| 7 | <i>Пищеварение</i> | 5 |
| 8 | <i>Обмен веществ и энергии</i> | 5 |
| 9 | <i>Выделение</i> | 2 |
| 10 | <i>Размножение и развитие</i> | 3 |
| 11 | <i>Сенсорные системы (анализаторы)</i> | 3 |
| 12 | <i>Высшая нервная деятельность</i> | 5 |
| 13 | <i>Здоровье человека и его охрана</i> | 4 |
| Итого | | 68 |
| 9 класс | | |
| 1 | <i>Введение</i> | 1 |
| 2 | <i>Структурная организация живых организмов</i> | 12 |
| 3 | <i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i> | 5 |
| 4 | <i>Наследственность и изменчивость</i> | 15 |
| 5 | <i>Эволюция живого мира на Земле</i> | 20 |
| 6 | <i>Взаимодействия организма и среды. Основы экологии</i> | 10 |
| 7 | <i>Повторение основных понятий курса</i> | 5 |
| Итого | | 68 |