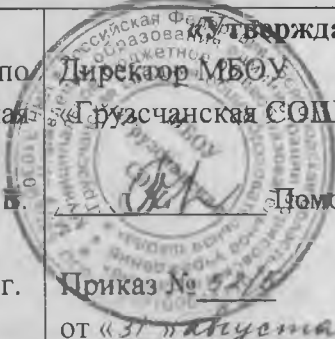


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Грузсчанская средняя общеобразовательная школа»

| | | |
|--|--|--|
| <p>«Рассмотрено» Руководитель МО <u>В. А. Назаренко</u> Назаренко В. А. Протокол № <u>6</u> от «<u>24</u>» <u>июня</u> 2015 г.</p> | <p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Грузсчанская СОШ» <u>В. Б. Турьянская</u> Турьянская В. Б. «<u>26</u>» <u>июня</u> 2015 г.</p> | <p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Грузсчанская СОШ» <u>С. Н. Помогаева</u> Помогаева С. Н. Приказ № <u>52/0</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2015 г.</p>  |
|--|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ
«БИОЛОГИЯ»
5 - 9 КЛАССЫ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

СРОК ОСВОЕНИЯ: 5 ЛЕТ

с. Грузское, 2015 год

2. Пояснительная записка

2.1. Нормативные документы и наименование рабочей программы по предмету, на основании которых разработана рабочая программа учителя.

Данная рабочая программа по биологии разработана для обучения в 5-9 классах МБОУ «Грузсчанская СОШ» на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897),
- примерной программы основного общего образования по биологии (Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – 54 с. – (Стандарты второго поколения));
- авторских программ для общеобразовательных учреждений: Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров (Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2013. – 383 с.);
- приказа департамента образования, культуры и молодёжной политики Белгородской области от 28 марта 2010 г. №819 «Об утверждении положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин общеобразовательных учреждений»;
- учебного плана МБОУ «Грузсчанская СОШ»;
- «Положения о рабочей программе учебного предмета, курса дисциплины» в МБОУ «Грузсчанская СОШ» (приказ от 16 апреля 2015 года №19/3).

2.2. Цели и задачи учебного предмета

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

– **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

2.3. Изменения, внесенные в авторскую программу или примерную учебную программу и их обоснование.

Авторская программа предусматривает общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс – 280: по 35 часов учебного времени в 5-6 классах, по 70 часов в 7-9 классах, из которых 18 часов – резервное время (в 5 классе резерв составляет 2 часа, в 6 классе - 4 часа, в 7 классе - 3 часа, в 8 классе - 1 час, в 9 классе – 8 часов). Так как количество учебных недель в году 34 часа, то программа сокращена на 1 час в 5-6 классах и на 2 часа в 7-9 классах за счет часов резервного времени. Остальные часы резервного времени отведены на проведение повторительно-обобщающих уроков.

2.4. Название учебно-методического комплекта, используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения.

1. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров (Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2013. – 383 с.).

Учебники:

1. Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2012 г.

2. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2013 г.

3. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014 г.

4. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014 г.

5. Сивоглазов В. И., Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014 г.

Рабочие тетради:

1. Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной, А. А. Плешакова «Биология. Введение в биологию. 5 класс».— М.: Дрофа, 2014 г.

2. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной. «Биология. Живой организм. 6 класс» — М.: Дрофа, 2014 г.

3. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В. Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс».— М.: Дрофа, 2014 г.

4. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной, М. Р. Сапина «Биология. Человек. 8 класс». — М.: Дрофа, 2014 г.

5. Цибулевский А. Ю., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В. И. Сивоглазова, В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафоновой «Биология. Общие закономерности. 9 класс» — М.: Дрофа, 2014 г.

2.5. Количество учебных часов, отведенных на изучение предмета или курса в т.ч. количество часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, проектов исследований.

Изучение курса «Биология» осуществляется с 5 по 9 класс, что составляет 272 часа, из них: 5 класс – 34 часа (1 час в неделю), 6 класс – 34 часа (1 час в неделю), 7 класс – 68 часов (2 часа в неделю), 8 класс – 68 часов (2 часа в неделю), 9 класс – 68 часов (2 часа в неделю).

В ходе реализации программы предусмотрено проведение практических и лабораторных работ:

| Класс | Практические работы | Лабораторные работы |
|-------|---------------------|---------------------|
| 5 | 2 | 4 |
| 6 | 2 | 8 |

| | | |
|---|---|----|
| 7 | 5 | 17 |
| 8 | 9 | 6 |
| 9 | 2 | 7 |

2.6. Формы организации учебного процесса и их сочетание, а также преобладающие формы текущего контроля знаний, умений, навыков.

Рабочая программа предусматривает проведение традиционных уроков, уроков в игровой форме. На уроках используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Основной формой общения учителя и учащихся, учащихся друг с другом является учебный диалог.

В процессе обучения обязательно проводится контроль знаний учащихся:

- текущий контроль позволяет видеть процесс становления умений и навыков, заменять отдельные приемы работы, вовремя менять виды работы, их последовательность в зависимости от особенностей той или иной группы обучаемых. Текущий контроль знаний осуществляется на каждом уроке с обязательным оцениванием учащихся;

- промежуточный контроль проводится после цепочки занятий, посвященных какой-либо теме или блоку, являясь подведением итогов. Объектом контроля в этом случае будут знания терминологии, строения и функционирования живых объектов. Средствами промежуточного контроля являются тесты, работа с заданиями в рабочей тетради на печатной основе, тематические сообщения, соответствующие этапу обучения, лабораторные работы;

- итоговый контроль призван выявить конечный уровень обученности за весь курс и выполняет оценочную функцию. Итоговый контроль проводится в форме тестирования в формате и по материалам ОГЭ, рассчитан на 1 час.

3. Общая характеристика учебного предмета, курса, дисциплины.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с основными положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- 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;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Рабочая программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;

- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации учебного материала, который был освоен учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

4. Описание места учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 9-й класс составляет 8 ч. (5-6 классы – по 1 часу, 7– 9 классы – по 2 часа в неделю). Весь курс составляет – 272 часа, из которых 10 часов – резервное время (в 5 классе резерв составляет 1 час, в 6 классе - 3 часа, в 7 классе - 2 часа, в 8 классе - 0 часов, в 9 классе – 7 часов).

5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование *нравственных ценностей* – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере *эстетических ценностей*, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

6. Личностные, метапредметные и предметные результаты.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) 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:

1) 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;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; 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:

1. 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 разных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- 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.

2. 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.

3. 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).

4. 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.

5. В эстетической сфере:

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

Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы по разделам биологии

Живые организмы (5 - 7 классы)

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *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 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.*

Человек и его здоровье (8 класс)

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- 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;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

• 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;

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

• 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.

Общие биологические закономерности (9 класс)

Выпускник научится:

• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

• использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

• выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

7. Содержание учебного предмета

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

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль

в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток (на готовых микропрепаратах)

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины— степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Резервное время 1 ч

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 5 класс

1. Создание наглядного пособия «Возможности увеличительных приборов (от лупы до современных микроскопов) и биологические объекты, доступные для изучения с их помощью».
2. Исследование удивительных свойств воды «Вода и жизнь».
3. Подготовка презентации «Бактерии в моей жизни».
4. Создание экспозиции «Ядовитые грибы моего края».
5. Исследование «Кто живет в почве?» .
6. Организация аквариума с обитателями пруда (растения и животные, особые условия, ограничения).
7. Создание рекомендаций по содержанию и разведению в классном «живом уголке» конкретных животных (морских свинок, попугайчиков, шпорцевых лягушек и т. д.) по результатам собственного опыта.
8. Описание жизни конкретного животного или сообщества общественных насекомых (по результатам собственных наблюдений в природе).
9. Информационно-исследовательский проект «Они обитают только в Австралии».

Биология. Живой организм. 6 класс (34/68 ч, 1/2 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11/22 ч)

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1/3 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (2/4 ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА (2/4 ч)

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (1 ч)

Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация

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

Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1/2 ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (3/6 ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка— зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (1/2 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18/36 ч)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (2/4 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация

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.

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2/4 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация

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

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2/4 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2/4 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (1/2 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2/4 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2/4 ч)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (2/4 ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (2/4 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1/2 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм— биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда (2/4 ч)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1/2 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (1/2 ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Резервное время— 3/7 ч.

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 6 класс

1. Организация «живого уголка» в классной комнате (выяснение необходимых условий, ограничений, выбор животных и растений, распределение обязанностей по уходу за ними и т. д.).

2. Подготовка и проведение экскурсий по «живому уголку» для младших школьников.

3. Сравнительное исследование требований к температурному режиму при содержании в неволе теплокровных и холоднокровных животных.
4. Выработка условных рефлексов у аквариумных рыб, других животных «живого уголка»; сравнение результатов.
5. Проект «Мои успехи дрессировки домашнего питомца».
6. Практическое исследование «Как из гусеницы получить бабочку?».
7. Составление перечня отрицательных влияний человеческой деятельности на природу в данной местности.
8. Практико-ориентированные проекты по охране окружающей среды: «Как отдохнуть в лесу и не навредить природе», «Моя помощь зимующим птицам» и др.
9. Информационно-исследовательский проект «Такие разные живые организмы — по размеру, по длительности жизни, по скорости перемещения в пространстве, по скорости и частоте воспроизведения потомства, по способам питания, по распространенности на планете и т. д.».

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)

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

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомикота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа Несовершенные грибы¹. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.*

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукоора*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

¹ Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения мха*.

Изучение внешнего строения папоротника*.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (6 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные

семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные (38 ч)

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузورий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные— губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикои и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни*.

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (4 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы (2 ч)

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типах передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Резервное время — 1 ч.

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 7 класс

1. Методы обнаружения бактерий. Исследование на бактериальную загрязненность воздуха классной комнаты, поверхности кожи рук. Исследование эффективности действия антибактериального и обычного туалетного мыла.

2. Возможности изучения бактерий с помощью светового микроскопа.

3. Выявление оптимальных условий выращивания плесневого гриба мукоора на различных субстратах и возможностей его произрастания совместно с пенициллом.

4. Съедобные и ядовитые грибы нашего края. Условно съедобные грибы.

5. Лишайники как биоиндикаторы степени техногенного загрязнения воздуха. Лихеноиндикация воздуха определенного района.

6. Исследование растений в школьных и домашних аквариумах на принадлежность к группе водорослей.

7. Цветочные часы и возможность их создания на пришкольном участке.

8. Освоение методики выращивания одноклеточных (инфузорий, амёб), кишечнополостных (гидра) в школьной лаборатории. Подготовка и проведение ознакомительных лабораторных работ с ними для младших школьников в рамках их экскурсий в школьный «живой уголок».

9. Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла улитки (бабочки, паука, зерновой моли и т. д.).

10. Информационно-исследовательские проекты: «Навигация у животных»; «Мастера камуфляжа»; «Принцип полета у насекомых, птиц и искусственных летательных аппаратов».

11. Межпредметный проект «Животные — носители определенных человеческих качеств в сказках и баснях».

Биология. Человек. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

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

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

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

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)

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

Демонстрация

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

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

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

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

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. 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 ее 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.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов

пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

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

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (2 ч)

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

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Резервное время — 0 ч.

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 8 класс

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.
4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.

5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.
9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

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

Введение (1 ч)

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

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

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

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое

размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

Демонстрация

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

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

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)

Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация

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

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация

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.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ(3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

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

Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*;

человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

Репродукции картин З. 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.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Резервное время — 6 ч

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 9 класс

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).

7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.
9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
12. Исчезающие виды растений и животных региона.

8. Тематическое планирование курса Биология

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

| Тема, раздел | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
|-------------------------------------|--------------|---|
| Живой организм: строение и изучение | 8 ч. | <p>Объяснять роль биологических знаний в жизни человека.</p> <p>Выделять существенные признаки живых организмов.</p> <p>Определять основные методы биологических исследований.</p> <p>Учиться работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты.</p> <p>Выявлять основные органоиды клетки, различать их на микропрепаратах и таблицах.</p> <p>Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы.</p> <p>Объяснять вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук.</p> |
| Многообразие живых организмов | 14 ч. | <p>Называть основные этапы в развитии жизни на Земле.</p> <p>Определять предмет изучения систематики.</p> <p>Выявлять отличительные признаки представителей царств живой природы.</p> <p>Сравнивать представителей царств, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Приводить примеры основных представителей царств природы.</p> <p>Объяснять роль живых организмов в природе и жизни человека.</p> <p>Различать изученные объекты в природе, таблицах.</p> <p>Выявлять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.</p> <p>Осваивать навыки выращивания растений и домашних животных.</p> <p>Оценивать представителей живой природы с эстетической точки зрения.</p> <p>Наблюдать и описывать внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксировать результаты и формулировать выводы.</p> |

| | | |
|---------------------------------|------|---|
| | | Работать с учебником (текстом, иллюстрациями). Находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении. |
| Среда обитания живых организмов | 6 ч. | Характеризовать и сравнивать основные среды обитания, а также называть виды растений и животных, населяющих их. Выявлять особенности строения живых организмов и объяснять их взаимосвязь со средой обитания. Приводить примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозировать последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объяснять необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называть природные зоны Земли, характеризовать их основные особенности и выявлять закономерности распределения организмов в каждой из сред. |
| Человек на Земле | 5 ч. | Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализировать последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называть исчезнувшие виды растений и животных. Называть и узнавать в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выяснять, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объяснять причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывать необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья. |
| Резервное время | 1 ч. | |

Биология. Живой организм. 6 класс (34/68 ч, 1/2 ч в неделю)

| Тема, раздел | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
|---|-----------------|---|
| Раздел 1. Строение и свойства живых организмов | 11/22 ч. | |
| Основные свойства живых организмов | 1/3 ч. | Выделять основные признаки живого, называть основные отличия живого от неживого. Описывать основные функции живых организмов. |
| Химический состав клеток | 2/4 ч. | Называть основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы. Объяснять роль органических и неорганических |

| | | |
|--|-----------------|---|
| | | веществ в жизни живых организмов. Работать с учебником (текстом и иллюстрациями). |
| Строение растительной и животной клеток. Клетка – живая система | 2/4 ч. | Выделять основные признаки строения клетки. Называть основные органоиды клетки и описывать их функции. Различать на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывать биологическое значение процесса деления клетки. |
| Деление клетки (изучается обзорно) | 1 ч. | Определять понятия «митоз», «мейоз». Характеризовать и сравнивать процессы митоза и мейоза. Обосновывать биологическое значение деления. |
| Ткани растений и животных | 1/2 ч. | Определять понятие «ткань». Распознавать основные группы клеток. Устанавливать связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризовать основные функции тканей. Описывать и сравнивать строение различных групп тканей. |
| Органы и системы органов | 3/6 ч. | Определять понятие «орган». Называть части побега. Характеризовать строение и функции органов растения. Устанавливать связь между строениями и функциями органов. Описывать основные системы органов животных и называть составляющие их органы. Обосновывать важное значение взаимосвязи систем органов в организме. |
| Растения и животные как целостные организмы | 1/2 ч. | Устанавливать взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводить примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм – это единое целое. |
| Раздел 2. Жизнедеятельность организмов | 18/36 ч. | |
| Питание и пищеварение | 2/4 ч. | Определять понятия «питание», «пищеварение». Описывать особенности питания растений. Раскрывать сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывать биологическую роль зелёных растений в природе. Определять тип питания животных. Характеризовать основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывать связь системы органов между собой. |
| Дыхание | 2/4 ч. | Определять сущность процесса дыхания. Сравнивать процессы фотосинтеза и дыхания. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. |

| | | |
|---------------------------------------|--------|--|
| | | Характеризовать типы дыхания у животных. Приводить примеры животных и называть их тип дыхания. |
| Передвижение веществ в организме | 2/4 ч. | Называть и описывать проводящие системы растений и животных. Называть части проводящей системы растений. Раскрывать роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризовать процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливать взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения. |
| Выделение. Обмен веществ и энергии | 2/4 ч. | Отмечать существенные признаки процесса выделения. Выявлять особенности выделения у растений. Определять значение выделения в жизни организмов. Приводить примеры выделительных систем животных. Устанавливать взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Доказывать, что обмен веществ – важнейший признак живого. |
| Опорные системы | 1/2 ч. | Характеризовать строение опорных систем растений и животных. Объяснять значение опорных систем для живых организмов. Выявлять признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями. |
| Движение | 2/4 ч. | Называть и характеризовать способы движения животных, приводить примеры. Объяснять роль движения в жизни живых организмов. Сравнивать способы движения между собой. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводить доказательства наличия двигательной активности растений. |
| Регуляция процессов жизнедеятельности | 2/4 ч. | Называть части регуляторных систем. Сравнивать нервную и эндокринную системы, объяснять их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводить примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде. |
| Размножение | 2/4 ч. | Характеризовать роль размножения в жизни живых организмов. Выявлять особенности бесполого и полового размножения. Определять преимущества полового размножения |

| | | |
|-----------------------------------|---------------|--|
| | | <p>перед бесполом.</p> <p>Называть и описывать части цветка, указывать их значение.</p> <p>Делать выводы о биологическом значении цветков, плода и семян.</p> |
| Рост и развитие | 2/4 ч. | <p>Описывать особенности роста и развития растений.</p> <p>Характеризовать этапы индивидуального развития растений.</p> <p>Раскрывать особенности развития животных.</p> <p>Сравнивать непрямое и прямое развитие животных организмов.</p> <p>Проводить наблюдение за ростом и развитием организмов.</p> |
| Организм как единое целое | 1/2 ч. | <p>Называть единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов).</p> <p>Выявлять взаимосвязь между особенностями строения и функциями.</p> |
| Раздел 3. Организм и среда | 2/4 ч. | |
| Среда обитания. Факторы среды | 1/2 ч. | <p>Характеризовать и сравнивать основные факторы экологической среды.</p> <p>Называть основные факторы экологической среды.</p> <p>Объяснять особенности приспособленности организмов к различным средам обитания.</p> <p>Приводить примеры приспособленности организмов к своей среде обитания.</p> |
| Природные сообщества | 1/2 ч. | <p>Называть основные группы организмов в экосистеме, описывать их роль в экосистеме.</p> <p>Составлять простейшие цепи питания.</p> <p>Прогнозировать последствия изменений в среде обитания на живые организмы.</p> |
| Резервное время | 2/6 ч. | |

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

| Тема, раздел | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
|--------------|--------------|---|
| Введение | 3 ч. | <p>Определять и анализировать понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология».</p> <p>Определять значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Оценивать роль биологической науки в жизни общества.</p> <p>Анализировать логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной.</p> <p>Строить схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования.</p> <p>Определять понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные».</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> |

| | | |
|--|-------------|--|
| | | Готовиться к устному выступлению. |
| Раздел 1. Царство Прокариоты | 3 ч. | |
| Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов | 3 ч. | <p>Выделять основные признаки бактерий.</p> <p>Давать общую характеристику прокариот.</p> <p>Определять значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий.</p> <p>Характеризовать понятия: «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии».</p> <p>Давать оценку роли бактерий в природе и жизни человека.</p> <p>Составлять план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов».</p> <p>Выполнять зарисовку различных форм бактериальных клеток.</p> <p>Готовить устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот».</p> |
| Раздел 2. Царство Грибы | 4 ч. | |
| Общая характеристика грибов | 3 ч. | <p>Характеризовать современные представления о происхождении грибов.</p> <p>Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>Распознавать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Осваивать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.</p> <p>Давать определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.).</p> <p>Готовить микропрепараты и изучать под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов.</p> <p>Проводить сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями.</p> <p>Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Составлять план параграфа.</p> <p>Выполнять практические работы.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> |
| Лишайники | 1 ч. | <p>Характеризовать форму взаимодействия организмов — симбиоз.</p> <p>Приводить общую характеристику лишайников.</p> <p>Анализировать строение кустистых, накипных, листоватых лишайников.</p> <p>Распознавать лишайники на таблицах и в живой природе.</p> <p>Оценивать экологическую роль лишайников.</p> <p>Составлять план-конспект сообщения «Лишайники».</p> |

| | | |
|-----------------------------------|--------------|--|
| Раздел 3. Царство Растения | 16 ч. | |
| Общая характеристика растений | 2 ч. | <p>Характеризовать основные черты организации растительного организма.</p> <p>Получать представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений.</p> <p>Определять понятия: «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения».</p> <p>Давать характеристику основных этапов развития растений.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект текста урока.</p> <p>Готовиться к устному выступлению.</p> |
| Низшие растения | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику водорослей, их отдельных представителей.</p> <p>Выявлять сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах.</p> <p>Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект текста урока.</p> <p>Составлять план-конспект темы «Многообразие водорослей».</p> <p>Готовить устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности.</p> |
| Высшие споровые растения | 4 ч. | <p>Демонстрировать знания о происхождении высших растений.</p> <p>Давать общую характеристику мхов.</p> <p>Распознавать на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных.</p> <p>Характеризовать распространение и экологическое значение мхов.</p> <p>Выделять существенные признаки высших споровых растений.</p> <p>Давать общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных.</p> <p>Проводить сравнение высших споровых растений и распознавать их представителей на таблицах и гербарных образцах.</p> <p>Зарисовывать в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений.</p> <p>Объяснять роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять план-конспект по темам:</p> |

| | | |
|--|--------------|---|
| | | «Хвоцевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников». |
| Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения | 2 ч. | Получать представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Давать общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывать представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывать в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывать значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполнять практические работы. Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составлять краткий конспект урока. |
| Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения | 6 ч. | Получать представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Давать общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывать представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составлять таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывать в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризовать растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполнять практические работы. Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составлять краткий конспект урока. |
| Раздел 4. Царство Животные | 38 ч. | |
| Общая характеристика животных | 1 ч. | Характеризовать животный организм как целостную систему. Распознавать уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объяснять особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализировать родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознавать систематические категории животных и называть представителей крупных таксонов. |

| | | |
|--------------------------------------|------|--|
| | | <p>Характеризовать структуру биоценозов и отмечать роль различных животных в них.</p> <p>Анализировать роль представителей разных видов в биоценозах и выявлять причины их взаимоотношений.</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовиться к устному выступлению с презентацией «Мир животных».</p> |
| <p>Подцарство Одноклеточные</p> | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма.</p> <p>Анализировать роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> <p>Давать развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые.</p> <p>Распознавать представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека.</p> <p>Давать характеристику типа Споровики.</p> <p>Распознавать и описывать споровиков, вызывающих заболевания у человека.</p> <p>Зарисовывать цикл развития малярийного плазмодия и объяснять причины заболевания малярией.</p> <p>Отмечать меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками.</p> <p>Давать характеристику типа Инфузории, распознавать и описывать отдельных представителей этого типа.</p> <p>Составлять таблицу «Сравнительная характеристика простейших».</p> <p>Выполнять практическую работу «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки».</p> |
| <p>Подцарство Многоклеточные</p> | 1 ч. | <p>Характеризовать многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных.</p> <p>Объяснять значение симметрии для жизнедеятельности организмов.</p> <p>Объяснять значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей.</p> <p>Кратко описывать представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека.</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовиться к устному выступлению.</p> |
| <p>Тип Кишечнополостные</p> | 3 ч. | <p>Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных.</p> <p>Приводить примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивать черты их организации.</p> <p>Объяснять значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивать функции каждого клеточного типа.</p> |

| | | |
|---------------------|------|--|
| | | <p>Отмечать роль кишечнорастворимых в биоценозах и их значение для человека.</p> <p>Выполнять практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовиться к устному выступлению.</p> |
| Тип Плоские черви | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику типа Плоские черви.</p> <p>Анализировать систематику типа.</p> <p>Характеризовать представителей класса Ресничные черви, приводить примеры представителей и отмечать их роль в биоценозах.</p> <p>Характеризовать представителей ленточных червей.</p> <p>Распознавать черты приспособленности к паразитизму в их организации.</p> <p>Приобретать представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов.</p> <p>Зарисовывать в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии).</p> <p>Характеризовать представителей класса Сосальщики.</p> <p>Зарисовывать жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект текста урока.</p> <p>Готовиться к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний».</p> |
| Тип Круглые черви | 1 ч. | <p>Давать общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой.</p> <p>Зарисовывать цикл развития аскариды и характеризовать стадии развития, опасные для заражения человека.</p> <p>Объяснять меры профилактики аскаридоза.</p> <p>Приводить примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовиться к устному сообщению.</p> |
| Тип Кольчатые черви | 3ч. | <p>Давать общую характеристику типа Кольчатые черви.</p> <p>Отмечать прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации</p> |

| | | |
|-------------------|------|--|
| | | <p>плоских и кольчатых червей; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Оценивать значение возникновения вторичной полости тела — целома.</p> <p>Характеризовать систематику кольчатых червей, распознавать характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок.</p> <p>Объяснять значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок.</p> <p>Выполнять практическую работу «Внешнее строение дождевого червя».</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> |
| Тип Моллюски | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику типа Моллюски. Отмечать прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику моллюсков, распознавать характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.</p> <p>Объяснять значение моллюсков в биоценозах и значение для человека.</p> <p>Выполнять практическую работу «Внешнее строение моллюсков».</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> |
| Тип Членистоногие | 7 ч. | <p>Давать общую характеристику типа Членистоногие. Отмечать прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику моллюсков и их происхождение.</p> <p>Давать общую характеристику класса ракообразных; анализировать особенности организации речного рака.</p> <p>Характеризовать систематику ракообразных, их разнообразие; распознавать представителей высших и низших ракообразных; приводить примеры.</p> <p>Оценивать роль ракообразных в природе.</p> <p>Давать общую характеристику класса Паукообразные; анализировать особенности организации паука-крестовика.</p> <p>Характеризовать разнообразие паукообразных; распознавать представителей класса — пауков, клещей, скорпионов.</p> |

| | | |
|---|-------------|--|
| | | <p>Оценивать экологическую роль и медицинское значение паукообразных.</p> <p>Давать общую характеристику класса Насекомые; анализировать особенности организации таракана.</p> <p>Различать типы развития насекомых.</p> <p>Характеризовать систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов.</p> <p>Распознавать представителей основных отрядов насекомых; приводить примеры.</p> <p>Оценивать роль насекомых в природе и значение для человека.</p> <p>Описывать представителей класса Многоножки и приводить примеры представителей.</p> <p>Выполнять практические работы, предусмотренные программой.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовить презентацию.</p> |
| <i>Тип Иглокожие</i> | <i>1 ч.</i> | <p><i>Давать общую характеристику типа Иглокожие.</i></p> <p><i>Характеризовать основные группы, иглокожих, приводить примеры представителей.</i></p> <p><i>Анализировать значение иглокожих в биоценозах.</i></p> <p><i>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</i></p> <p><i>Составлять краткий конспект урока.</i></p> |
| Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные | 1 ч. | <p>Давать общую характеристику хордовых на примере ланцетника.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Описывать систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> |
| Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса рыб.</p> <p>Отмечать прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику и многообразие рыб и их происхождение.</p> <p>Описывать строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб.</p> <p>Характеризовать многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы; приспособительные особенности к</p> |

| | | |
|----------------------|------|---|
| | | <p>среде обитания.</p> <p>Оценивать экологическое и хозяйственное значение рыб.</p> <p>Выполнять практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни».</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> |
| Класс Земноводные | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки.</p> <p>Отмечать прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику рыб и их происхождение.</p> <p>Описывать строение и особенности жизнедеятельности амфибий.</p> <p>Характеризовать многообразие земноводных и приспособительные особенности к околотоводной среде обитания.</p> <p>Оценивать экологическое и хозяйственное значение амфибий.</p> <p>Выполнять практическую работу и обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовить презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу».</p> |
| Класс Пресмыкающиеся | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы.</p> <p>Отмечать прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику пресмыкающихся и их происхождение.</p> <p>Описывать строение и особенности жизнедеятельности.</p> <p>Характеризовать многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания.</p> <p>Оценивать экологическое значение рептилий.</p> <p>Выполнять практическую работу и обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект текста урока.</p> <p>Готовить презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше».</p> |

| | | |
|---------------------|------|--|
| Класс Птицы | 4 ч. | <p>Давать общую характеристику класса Птицы. Отмечать прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносить в таблицу; отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризовать систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами.</p> <p>Описывать строение и особенности жизнедеятельности.</p> <p>Характеризовать многообразие представителей класса, называть основные отряды и экологические группы птиц.</p> <p>Оценивать экологическое и хозяйственное значение птиц.</p> <p>Выполнять практическую работу и обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовить презентацию.</p> |
| Класс Млекопитающие | 4 ч. | <p>Давать общую характеристику класса Млекопитающие.</p> <p>Отмечать прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение.</p> <p>Проводить сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносить в таблицу.</p> <p>Характеризовать систематику млекопитающих и их происхождение.</p> <p>Описывать строение и особенности жизнедеятельности.</p> <p>Характеризовать многообразие млекопитающих; описывать основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводить примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания.</p> <p>Оценивать экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих.</p> <p>Объяснять необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку.</p> <p>Выполнять практическую работу и обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект текста урока.</p> <p>Готовить презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше».</p> |

| | | |
|--|-------------|---|
| Раздел 5. Вирусы | 2 ч. | |
| Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов | 2 ч. | <p>Давать общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминать историю их открытия.</p> <p>На конкретных примерах показывать особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне.</p> <p>Характеризовать механизм взаимодействия вируса и клетки.</p> <p>Приводить примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных.</p> <p>Объяснять необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Запоминать гипотезы возникновения вирусов.</p> <p>Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p> <p>Составлять краткий конспект урока.</p> <p>Готовить презентации.</p> |
| Заключение | 1 ч. | Обсуждать демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). |
| Резервное время | 1 ч. | |

Биология. Человек. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

| Тема, раздел | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
|--|--------------|---|
| Место человека в системе органического мира | 2 ч. | <p>Характеризовать место человека в системе органического мира.</p> <p>Выделять существенные признаки, доказывающие родство человека и животных.</p> <p>Сравнивать особенности строения человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Делать выводы.</p> |
| Происхождение человека | 2 ч. | <p>Объяснять биологические и социальные факторы антропогенеза.</p> <p>Характеризовать основные этапы эволюции человека.</p> <p>Определять характерные черты рас человека.</p> |
| Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 ч. | <p>Объяснять роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья.</p> <p>Описывать вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека.</p> |
| Общий обзор строения и функций организма человека | 4 ч. | <p>Выявлять основные признаки организма человека.</p> <p>Называть основные структурные компоненты клеток, тканей, находить их на таблицах, микропрепаратах.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека.</p> <p>Различать на таблицах органы и системы органов человека, объяснять их роль в организме.</p> |
| Координация и регуляция | 10 ч. | <p>Объяснять роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма.</p> <p>Характеризовать основные функции желез внутренней секреции и их строение.</p> |

| | | |
|----------------------------|------|---|
| | | <p>Объяснять механизм действия гормонов.</p> <p>Характеризовать структурные компоненты нервной системы.</p> <p>Определять расположение частей нервной системы, распознавать их на таблицах, объяснять их функции.</p> <p>Сравнивать нервную и гуморальную регуляции.</p> <p>Объяснять причины нарушения функционирования нервной системы.</p> <p>Выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознавать их на наглядных пособиях.</p> <p>Соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.</p> |
| Опора и движение | 8 ч. | <p>Характеризовать роль опорно-двигательной системы в жизни человека.</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях части скелета.</p> <p>Характеризовать особенности строения скелетных мышц.</p> <p>Распознавать на таблицах основные мышцы человека.</p> <p>Обосновывать условия нормального развития опорно-двигательной системы.</p> <p>Осваивать приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе.</p> |
| Внутренняя среда организма | 3 ч. | <p>Выделять существенные признаки внутренней среды организма.</p> <p>Сравнивать между собой клетки крови.</p> <p>Выявлять взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями.</p> <p>Объяснять механизм свёртывания и переливания крови.</p> <p>Определять существенные признаки иммунитета.</p> <p>Объяснять сущность прививок и их значение.</p> |
| Транспорт веществ | 4 ч. | <p>Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме.</p> <p>Распознавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывать их строение.</p> <p>Описывать движение крови по кругам кровообращения.</p> <p>Называть и характеризовать этапы сердечного цикла.</p> <p>Сравнивать особенности движения крови по артериям и венам.</p> <p>Осваивать приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях.</p> |
| Дыхание | 5 ч. | <p>Выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена.</p> <p>Распознавать на таблицах органы дыхания, описывать их строение и функции.</p> <p>Сравнивать газообмен в лёгких и тканях.</p> <p>Обосновывать необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных</p> |

| | | |
|-----------------------------|------|--|
| | | заболеваний. Осваивать приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом. |
| Пищеварение | 5 ч. | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризовать особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называть компоненты пищеварительных соков. Объяснять механизм всасывания веществ. Доказательно объяснять необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы. |
| Обмен веществ и энергии | 2 ч. | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризовать особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывать значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза. |
| Выделение | 2 ч. | Выделять существенные признаки мочевыделительной системы. Распознавать органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывать процесс мочеобразования. Перечислять и обосновывать меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |
| Покровы тела | 3 ч. | Характеризовать строение кожи. Объяснять суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивать приемы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщать и обосновывать гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. |
| Размножение и развитие | 3 ч. | Выявлять существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывать строение органов половой системы человека, распознавать их на таблицах. Описывать основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризовать возрастные этапы развития человека. |
| Высшая нервная деятельность | 5 ч. | Выделять особенности высшей нервной деятельности человека. Объяснять рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделять существенные признаки поведения, |

| | | |
|------------------------|------|---|
| | | связанные с особенностями психики человека. Характеризовать типы нервной системы. Объяснять значение сна, описывать его фазы. |
| Человек и его здоровье | 4 ч. | Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщать и обосновывать правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивать приёмы первой доврачебной помощи. Аргументированно доказывать отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек. |

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

| Тема, раздел | Кол-во часов | Основные виды деятельности учащихся |
|---|--------------|--|
| Введение | 1 ч. | Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. |
| Раздел 1. Структурная организация живых организмов | 10 ч. | |
| Химическая организация клетки | 2 ч. | Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество; различать макро- и микроэлементы. Описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризовать органические молекулы: биологические полимеры – белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризовать ДНК как молекулы наследственности. Описывать процесс редупликации ДНК, раскрывать его значение. Описывать информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различать структуру и функции РНК. |
| Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | 3 ч. | Характеризовать транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объяснять события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводить примеры энергетического обмена. Описывать процессы синтеза белков и фотосинтез. |
| Строение и функции клеток | 5 ч. | Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывать процесс спорообразования, его значение |

| | | |
|---|-------------|--|
| | | <p>для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот.</p> <p>Оценивать место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>Характеризовать цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции.</p> <p>Отмечать значение цитоскелета.</p> <p>Характеризовать типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток.</p> <p>Характеризовать клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).</p> <p>Отмечать особенности строения растительной клетки.</p> <p>Давать определение понятия «митоз».</p> <p>Определять роль клетки в многоклеточном организме.</p> <p>Разъяснять понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.</p> <p>Кратко описывать митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом.</p> <p>Раскрывать биологический смысл и значение митоза.</p> <p>Формулировать положения клеточной теории строения организмов.</p> |
| Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 ч. | |
| Размножение организмов | 2 ч. | <p>Характеризовать сущность и формы размножения организмов.</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение.</p> <p>Описывать процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза.</p> <p>Определять понятия «осеменение» и «оплодотворение».</p> <p>Раскрывать биологическое значение размножения.</p> |
| Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 3 ч. | <p>Обозначать периоды индивидуального развития.</p> <p>Характеризовать эмбриональный период развития и описывать основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез.</p> <p>Определять этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем.</p> <p>Характеризовать постэмбриональный период развития, его возможные формы.</p> <p>Разъяснять сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза.</p> <p>Демонстрировать понимание биологического смысла развития с метаморфозом.</p> |

| | | |
|---|--------------|---|
| | | <p>Характеризовать прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный репродуктивный и пострепродуктивный); старение.</p> <p>Приводить формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера.</p> |
| Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов | 20 ч. | |
| Закономерности наследования признаков | 10 ч. | <p>Характеризовать гибридологический метод изучения характера наследования признаков.</p> <p>Формулировать законы Менделя.</p> <p>Приводить цитологические обоснования законов Менделя.</p> <p>Демонстрировать способность выписывать генотипы организмов и гамет.</p> <p>Составлять схемы скрещивания, решать простейшие генетические задачи, строить родословные.</p> <p>Формулировать закон Моргана и давать характеристику сцепленного наследования генов (признаков).</p> <p>Объяснять механизмы хромосомного определения пола.</p> <p>Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма; определять формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.</p> |
| Закономерности изменчивости | 6 ч. | <p>Характеризовать основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии.</p> <p>Обосновывать эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости.</p> <p>Характеризовать роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p>Строить вариационные ряды и кривые норм реакции.</p> |
| Селекция растений, животных и микроорганизмов | 4 ч. | <p>Перечислять центры происхождения культурных растений.</p> <p>Давать определения понятий: «сорт», «порода», «штамм».</p> <p>Характеризовать методы селекции растений и животных.</p> <p>Оценивать достижения и описывать основные направления современной селекции.</p> <p>Обосновывать значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p> |
| Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле | 21 ч. | |
| Многообразие | 2 ч. | Определять различия химического состава объектов |

| | | |
|---|-------------|---|
| <p>живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов</p> | | <p>живой и неживой природы. Характеризовать общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивать обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывать сущность реакций метаболизма. Объяснять механизмы саморегуляции биологических систем. Анализировать процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризовать наследственность и изменчивость, запоминать материальные основы этих свойств. Сравнивать формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечать значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывать значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризовать многообразие живого мира. Приводить примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомиться с работами К. Линнея. Объяснять принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.</p> |
| <p><i>Развитие биологии в додарвиновский период</i></p> | <p>2 ч.</p> | <p><i>Характеризовать представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивать представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминать принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомиться с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризовать прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка.</i></p> |
| <p>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора</p> | <p>5 ч.</p> | <p>Определять достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризовать научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализировать экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризовать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объяснять методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминать основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризовать формы борьбы за существование и</p> |

| | | |
|---|------|--|
| | | механизм естественного отбора; давать определение понятия «естественный отбор». |
| Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | 2 ч. | Характеризовать структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводить примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Давать оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводить примеры физиологических адаптаций. Объяснять относительный характер приспособлений и приводить примеры относительности адаптаций. |
| Микроэволюция | 2 ч. | Характеризовать критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объяснять механизмы репродуктивной изоляции. Анализировать причины разделения видов на популяции. Запоминать причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомиться с путями видообразования (географическим и экологическим), давать оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. |
| Биологические последствия адаптации. Макроэволюция | 3 ч. | Характеризовать главные направления биологической эволюции. Отражать понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Давать определение и характеризовать пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводить примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объяснять причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминать основные правила эволюции, оценивать результаты эволюции. |
| Возникновение жизни на Земле | 2 ч. | Характеризовать химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определять филогенетические связи в живой природе и сравнивать их с естественной классификацией живых организмов. |
| Развитие жизни на Земле | 3 ч. | Характеризовать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечать первые следы жизни на Земле, появление |

| | | |
|---|-------------|---|
| | | <p>всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений.</p> <p>Характеризовать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.</p> <p>Отмечать появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).</p> <p>Характеризовать развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.</p> <p>Отмечать появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов.</p> <p>Характеризовать место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира.</p> <p>Отмечать признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.</p> <p>Описывать стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей.</p> <p>Рассматривать и запоминать популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (расы).</p> <p>Знакомиться с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас.</p> <p>Приводить аргументированную критику теории расизма.</p> |
| Раздел 5. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии | 5 ч. | |
| Биосфера, её структура и функции | 3 ч. | <p>Формулировать основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере.</p> <p>Объяснять невозможность существования жизни за границами биосферы.</p> <p>Характеризовать компоненты биосферы.</p> <p>Определять главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете.</p> <p>Характеризовать основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы.</p> <p>Оценивать значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле.</p> <p>Определять и анализировать понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».</p> <p>Характеризовать абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрировать их значение.</p> <p>Характеризовать формы взаимоотношений между организмами.</p> <p>Характеризовать компоненты биоценоза, перечислять причины смены биоценозов.</p> <p>Формулировать представления о цепях и сетях</p> |

| | | |
|--------------------|------|---|
| | | питания. |
| Биосфера и человек | 2 ч. | Описывать воздействие живых организмов на планету. Раскрывать сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различать исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализировать антропогенные факторы, воздействие на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы. |
| Резервное время | 6 ч. | |

Тематическое планирование курса Биология

| №п/п | Название темы, раздела | Кол-во часов | Лаб.р. | Пр.р. | К.р. |
|----------------|--|--------------|--------|-------|------|
| 5 класс | | | | | |
| 1. | Живой организм | 8 | 4 | | 1 |
| 2. | Многообразие живых организмов | 14 | | | 1 |
| 3. | Среда обитания живых организмов | 6 | | 1 | |
| 4. | Человек на Земле | 5 | | 1 | 1 |
| 5. | Обобщение | 1 | | | |
| | Итого: | 34 | 4 | 2 | 3 |
| 6 класс | | | | | |
| 1. | Строение и свойства живых организмов | 11 | 4 | | 2 |
| 2. | Жизнедеятельность организмов | 18 | 4 | 2 | 1 |
| 3. | Организм и среда | 2 | | | 1 |
| 4. | Резервное время | 3 | | | |
| | Итого: | 34 | 8 | 2 | 4 |
| 7 класс | | | | | |
| 1. | Введение | 3 | | | 1 |
| 2. | Царство Прокариоты | 3 | 1 | | |
| 3. | Царство Грибы | 4 | 1 | 1 | |
| 4. | Царство Растения | 16 | 5 | 1 | 1 |
| 5. | Царство Животные | 38 | 11 | 3 | 4 |
| 6. | Вирусы | 2 | | | |
| 7. | Заключение | 1 | | | |
| 8. | Резервное время | 1 | | | |
| | Итого: | 68 | 18 | 5 | 6 |
| 8 класс | | | | | |
| 1. | Место человека в системе органического мира | 2 | | | |
| 2. | Происхождение человека | 2 | | | 1 |
| 3. | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 | | | |
| 4. | Общий обзор строения и функций организма человека | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5. | Координация и регуляция | 10 | 1 | 1 | |
| 6. | Опора и движение | 8 | 1 | 2 | 1 |
| 7. | Внутренняя среда организма | 3 | 1 | | |

| | | | | | |
|----------------|--|----|---|---|---|
| 8. | Транспорт веществ | 4 | 1 | 1 | |
| 9. | Дыхание | 5 | | 1 | |
| 10. | Пищеварение | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 11. | Обмен веществ и энергии | 2 | | | |
| 12. | Выделение | 2 | | | |
| 13. | Покровы тела | 3 | | | |
| 14. | Размножение и развитие | 2 | | | |
| 15. | Высшая нервная деятельность | 5 | | | |
| 16. | Человек и его здоровье | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 17. | Резервное время | 0 | | | |
| | Итого: | 68 | 7 | 8 | 5 |
| 9 класс | | | | | |
| 1. | Введение | 1 | | | 1 |
| 2. | Структурная организация живых организмов | 10 | 1 | | |
| 3. | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 | | | 1 |
| 4. | Наследственность и изменчивость организмов | 20 | 1 | 1 | 1 |
| 5. | Эволюция живого мира на Земле | 21 | 1 | 2 | 1 |
| 6. | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии | 5 | 1 | 2 | 1 |
| 7. | Резервное время | 6 | | | |
| | Итого: | 68 | 4 | 5 | 5 |

9. Описание материально-технического обеспечения

Учебно-теоретические материалы:

1. Примерные программы по учебным предметам Биология 5-9 классы (стандарты второго поколения) под руководством вице-президента РАО А. А. Кузнецова, академика РАО М. В. Рыжакова, члена-корреспондента РАО А. М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2011. – 54 с.

2. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров (Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2013. – 383 с.).

3. Рабочая программа по биологии. 5 класс /Сост. Е.А.Сарычева. - М.: ВАКО 2013.–24 с.

4. Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2012.

5. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2013.

6. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014.

7. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014.

8. Сивоглазов В. И., Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2014.

Методические и дидактические материалы:

1. Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И. Методическое пособие к учебнику Н. И.Сониной, А. А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. - М.: Дрофа, 2013.

2. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Технологические карты уроков по учебнику Н. И. Сониной, А. А. Плешакова. авт.- сост. И. В. Константинова. - Волгоград: «Учитель», 2013.

3. Воронина Г. А. Тесты по биологии. к учебнику Н. И.Сониной, А. А. Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. - М.: «Экзамен», 2013.

4. Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Методическое пособие к учебнику Н. И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. - М.: Дрофа, 2014.

5. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, 2014.

6. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.

7. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.

8. Ренева Н. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

9. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.

10. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.

Пособия для учащихся:

1. Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной, А. А. Плешакова «Биология. Введение в биологию. 5 класс».— М.: Дрофа, 2014 г.

2. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной. «Биология. Живой организм. 6 класс» — М.: Дрофа, 2014 г.

3. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В. Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс».— М.: Дрофа, 2014 г.

4. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Н. И. Сониной, М. Р. Сапина «Биология. Человек. 8 класс». — М.: Дрофа, 2014 г.

5. Цибулевский А. Ю., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В. И. Сивоглазова, В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафоновой «Биология. Общие закономерности. 9 класс» — М.: Дрофа, 2014 г.

6. Акперова И. А., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений к учебнику Н. И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. - М.: Дрофа, 2014 г.

7. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом-задачник к учебнику «Биология. Живой организм».— М.: Дрофа, 2014 г.

8. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа, 2014 г.

9. Огородова Н. Б., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений.— М.: Дрофа.

10. Семенцова В.Н., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для оценки качества знаний: В 2 ч.— М.: Дрофа.

11. Сысолятина Н. Б., Сычева Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ.— М.: Дрофа.

12. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.

13. Сивоглазов В. И., Кириленкова В. Н., Петрова В.М., СмирноваН. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.

Электронные пособия по предмету:

Биология 6 класс (электронное учебное издание к учебнику Н.И.Сониной)

Биология. Живой организм. 6 класс

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс

Биология. Весь школьный курс

Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Растения. Бактерии. Грибы» 6 класс

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Животные» 7класс.

Интернет ресурсы:

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»;

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении лабораторных и практических работ за курс биологии основной общей школы.

1. Приборы и оборудование для практической работы:

- школьный микроскоп
- химическая посуда
- микролаборатория по биологии

2. Микропрепараты:

- простейших;
- тканей;
- растительных клеток;
- животных.

3. Гербарии растений.

4. Натуральные объекты:

- комнатные растения;
- семена;
- живые организмы.

5. Коллекции:

- грибов;
- семян;
- раковин моллюсков.

6. Муляжи.

7. Таблицы:

- обмен веществ;
- строение ядра;
- бактерии;
- вирусы;
- витамины;
- растительная и животная клетка;
- фотосинтез;
- лишайники;
- экологические факторы;
- системы органов;
- митоз;
- мейоз.

8. ТСО

- компьютер;
- мультимедиапроектор;

- МФУ;
- микроскоп;
- Электронные пособия
- CD- диски по темам:
- растения;
- животные.