

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 5-9 классах, соответствует Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», Федеральному государственному образовательному стандарту (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /Стандарты второго поколения / М.: «Просвещение», 2011).

Рабочая программа по биологии для 5-9 класса разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее -Закон) (ст.18 п.4-9; статья 28 п.2; 3; 3.6; 6; 6,1;7)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / М-во образования и науки Российской Федерации.- М.: Просвещение, 2011. - (Стандарты второго поколения).
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.14г №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Примерной программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – Примерные программы по учебным предметам. Биология. Естествознание. 5-9 классы: проект. -2-е изд. перераб.- М: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения);
- Авторская программа по биологии В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов.(Г.М.Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы. Сборник программ. Дрофа, 2012г).
- Основная образовательная программа основного общего образования образовательного учреждения МБОУ СОШ № 5. Протокол №1 от 31.08.2015г.
- Методические рекомендации для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании предмета «Биология» в 2015– 2016 учебном году. КК ИРО, и.о. заведующего кафедрой естественно-научного и экологического образования составитель Казарян К.П.

В Рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе на основе федерального государственного образовательного стандарта. Они формируются на нескольких уровнях:

Глобальном: социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки; ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, коммуникативными;

Метапредметном: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности; умение работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью; умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

Предметном: выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий); соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и растениями; классификация-определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека; различие на таблицах частей и органоидов клетки, съедобных и ядовитых грибов; сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

2.Общая характеристика учебного предмета «Биология»

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом *межпредметных* и *внутрипредметных* связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Отбор содержания проведён с учётом 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.

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

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать

учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее 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.

Ценностные ориентиры 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;
- понимании 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.

3. Место учебного предмета «Биология» в учебном плане.

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, 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. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 280 часов для обязательного изучения биологии на ступени основного общего образования. В том числе в 5,6 классах -35 часов(1раз в неделю), но по учебному плану школы 34 часа(1ч в неделю). В 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, а по учебному плану школы - 68 (2 ч в неделю). Таким образом, на ступени основного общего образования по учебному плану школы на изучение биологии отводится 272 часа.

Учебное содержание курса биологии включает:

| № п/п | Класс | Авторская программа | Рабочая программа |
|--------------|--|----------------------------|--------------------------|
| 1. | 5 класс. Бактерии, грибы, растения. | 35 ч, 1 ч в неделю | 34 ч, 1ч в неделю |
| 2. | 6 класс. Многообразие покрытосеменных растений. | 35 ч, 1 ч в неделю | 34 ч, 1ч в неделю |
| 3. | 7 класс. Животные. | 70 ч, 2 ч в неделю | 68 ч, 2ч в неделю |
| 4. | 8 класс. Человек. | 70 ч, 2 ч в неделю | 68 ч, 2ч в неделю |
| 5. | 9 класс. Введение в общую биологию. | 70 ч, 2 ч в неделю | 68 ч, 2ч в неделю |
| | Итого | 280 часов | 272 часа |

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

4. Результаты освоения учебного предмета «Биология»:

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по биологии в 5-9 классах отражают достижения:

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: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) 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, грибов и бактерий) и процессов жизнедеятельности (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение);
- приведение доказательств (аргументация) зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами и вирусами, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, съедобных и ядовитых грибов;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- 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, простудных заболеваниях;

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

5. Содержание учебного предмета «Биология»:

5 класс. Бактерии. Грибы. Растения. (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений».

Раздел 1. Клеточное строение организмов (11 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации: Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

№1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

№2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Раздел 2. Царство Бактерии. (2 часа)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 часов)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика

отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация: Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

№3.Строение плесневого гриба мукоора.

Раздел 4. Царство Растения (10 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация : Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

№4. Строение зеленых водорослей.

№5. Строение мха (на местных видах).

№6. Строение спороносящего папоротника.

№7.Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Резервное время использовано на изучение темы «Царство Растения» .

Таблица тематического распределения часов в 5 классе.

| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | | |
|---|-------------------------------|------------------|-------------|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | теория | лабораторные работы | экскурсии | Контрольные работы | Проектные работы |
| 1 | Введение | 6 | 6 | | 1 | | |
| 2 | Клеточное строение организмов | 11 | 11 | 2 | | 1 | |
| 3 | Царство Бактерии. | 2 | 2 | - | | | |
| 4 | Царство Грибы (5 часов) | 5 | 5 | 1 | | | |
| 5 | Царство Растения | 10 | 10 | 4 | | 1 | |
| | ИТОГО | 34 | 34 | 7 | 1 | 2 | |

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями деревьев.
2. Чудо-деревья.
3. Удивительный мир цветов.
4. Я изучаю клетку.
5. Царство таинственных грибов.

6 класс Многообразие покрытосеменных растений. (34 часа, 1 час в неделю).

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация: Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

№1. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

№2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

№3. Видоизмененные побеги (клубень, луковица).

Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

Основные процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация: Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

№ 4. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

№5. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии «Зимние явления в жизни растений».

Раздел 3. Классификация растений (6 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их

выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация: Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы:

№ 6. Определение признаков семейства по внешнему строению растений.

Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии: «Многообразие растений».

1 час резервного времени - на подведение итогов за год.

Таблица тематического распределения часов в 6 классе.

| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------|-------------|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | теория | лабораторные работы | экскурсии | Контрольные работы | Проектные работы |
| 1 | Строение покрытосеменных растений | 14 | 14 | 3 | - | 1 | 1 |
| 2 | Жизнь растений | 10 | 10 | 2 | 1 | - | 4 |
| 3 | Классификация растений | 6 | 6 | 1 | | 1 | 1 |
| 4 | Природные сообщества | 3 | 3 | - | 1 | | |
| 3 | Подведение итогов | 1 | 1 | | | | |
| | ИТОГО | 34 | 32 | 6 | 2 | 2 | 6 |

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Чудо-семя.
2. Влияние условий на развитие растений.
3. Значение воды в живой клетке.
4. Влияние температуры на образование корней у черной смородины.
5. Черенкование смородины – способ вегетативного размножения.
6. Лекарственные растения.

7 класс. Биология. Животные. (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация: Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Л.Р №1. Изучение одноклеточных животных

Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация: *Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла.*

Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение;

биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

№2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация: *Многообразие моллюсков и их раковин.*

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация: *Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.*

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

№3. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе».

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

№4. Изучение строения рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы:

№5. Изучение строения птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация Видеофильм.

№6. Изучение строения млекопитающих.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

Демонстрация: Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

№7. Изучение строения куриного яйца.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация: Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия: «Разнообразие птиц и млекопитающих».

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Резервное время — 3 ч – на повторение, 2 часа резерва добавлено на изучение темы «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных».

Таблица тематического распределения часов в 7 классе.

| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | | |
|---|--|------------------|-------------|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | теория | лабораторные работы | экскурсии | Контрольные работы | Проектные работы |
| 1 | Введение | 2 | 2 | | | | |
| 2 | Простейшие | 2 | 2 | 1 | | | |
| 3 | Многочелюстные животные | 32 | 32 | 5 | 1 | 2 | |
| 4 | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 14 | 14 | 1 | | 1 | |
| 5 | Индивидуальное развитие животных | 3 | 3 | | | | |
| 6 | Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 3 | 3 | | | | |
| 7 | Биоценозы | 4 | 4 | | 1 | | |
| 8 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 5 | 5 | | | 1 | |
| 9 | Повторение | 3 | 3 | | | | |
| | ИТОГО | 68 | 68 | 7 | 2 | 4 | |

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Наблюдение за поведением рыб в аквариуме.
2. Чешуя - источник информации о жизни рыбы.
3. Чудо из яйца
4. Культура содержания домашних животных.
5. Эти удивительные членистоногие.
6. Мой любимый домашний питомец.

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

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация : Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Экскурсия «Происхождение человека»

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация: Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

№1. «Строение клеток и тканей».

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация: Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы:

№2. «Выявление особенностей строения позвонков».

№3. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

№4. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация: Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

№5. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация: Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

№6. Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация: Торс человека.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация: Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной

мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация: Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

№7. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 12. Анализаторы (5 часов).

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

№8. Изучение изменений работы зрачка.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей

и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация: Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация: Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация: Тесты, определяющие тип темперамента.

Резерв времени — 4 часа: 1 час на изучение темы «Железы внутренней секреции», 3 часа на повторение.

Таблица тематического распределения часов в 8 классе.

| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | | |
|----|--|------------------|-------------|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | теория | лабораторные работы | экскурсии | Контрольные работы | Проектные работы |
| 1 | Введение. | 2 | 2 | | | | |
| 2 | Происхождение человека | 3 | 3 | | 1 | | |
| 3 | Строение организма | 4 | 4 | 1 | | | |
| 4 | Опорно-двигательная система | 7 | 7 | 2 | | 1 | |
| 5 | Внутренняя среда организма | 3 | 3 | 1 | | | |
| 6 | Кровеносная и лимфатическая системы организма | 6 | 6 | 1 | | 1 | |
| 7 | Дыхание | 4 | 4 | 1 | | | |
| 8 | Пищеварение | 6 | 6 | | | 1 | |
| 9 | Обмен веществ и энергии | 3 | 3 | | | | |
| 10 | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение | 4 | 4 | | | | |
| 11 | Нервная система | 5 | 5 | 1 | | | |
| 12 | Анализаторы | 5 | 5 | 1 | | | |
| 13 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 5 | 5 | | | 1 | |
| 14 | Железы внутренней секреции (эндокр. система) | 3 | 3 | | | | |
| 15 | Индивидуальное развитие организма | 5 | 5 | | | | |
| 16 | <i>Повторение</i> | 3 | 3 | | | | |
| | ИТОГО | 68 | 68 | 8 | 1 | 4 | |

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Влияние витаминов на организм человека.
2. Вирусы в жизни человека.
3. Вегетарианство: "за" и "против".
4. Вакцинация в жизни человека.
5. Влияние мощных средств на организм человека.
6. Туберкулёз - проблема экологической опасности.

9 класс. Биология. Введение в общую биологию

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация: Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация: Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация : Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

№1 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация «Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных».

Лабораторные и практические работы

№2 Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация: Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

№3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания(на конкретных примерах).

Экскурсия: Естественный отбор – движущая сила эволюции.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация: Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»»

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация : Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Экскурсии «Причины многообразия видов в природе»

Резерв времени — 3 часа на повторение.

Таблица тематического распределения часов в 9 классе.

| № | Тема | Количество часов | В том числе | | | | |
|---|------------------------------|------------------|-------------|---------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | | | теория | лабораторные работы | экскурсии | Контрольные работы | Проектные работы |
| 1 | Введение | 3 | 3 | | | | |
| 2 | Молекулярный уровень | 10 | 10 | | | 1 | |
| 3 | Клеточный уровень | 14 | 14 | 1 | | 1 | |
| 4 | Организменный уровень | 13 | 13 | 1 | | 1 | |
| | Популяционно-видовой уровень | 8 | 8 | 1 | 1 | | |
| 5 | Экосистемный уровень | 6 | 5 | | 1 | | |
| 6 | Биосферный уровень | 11 | 11 | | 1 | 1 | |
| 7 | Повторение. | 3 | 3 | | | | |
| | ИТОГО | 68 | 68 | 3 | 3 | 4 | |

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Ферменты – эликсиры жизни.
2. Влияние условий окружающей среды на процесс фотосинтеза.
3. Вирусы в жизни человека.
4. Влияние моющих средств на организм человека.
5. Виртуальное путешествие по Красной книге.
6. Изучение и описание экосистемы (агросистемы) своей местности.

6. Тематическое планирование.

5 класс. «Биология. Бактерии, грибы, растения» (34ч.)

| Тема | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности учащихся |
|----------------------------|---|--|
| Введение - 6 часов. | Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов | Определяют понятия по теме «Введение» Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.</p> | <p>Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа. Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений</p> |
| <p>Раздел 1. Клеточное строение организмов- 11 часов.</p> | <p>Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».</p> | <p>Определяют понятия по теме: «Клеточное строение организмов» Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.</p> <p>Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки и процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.</p> <p>Учатся работать с лабораторным оборудованием.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.</p> |
| <p>Раздел 2.</p> <p>Царство Бактерии - 2 часа.</p> | <p>Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.</p> | <p>Выделяют существенные признаки бактерий</p> <p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека.</p> |
| <p>Раздел 3.</p> <p>Царство Грибы - 5 часов.</p> | <p>Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами</p> <p>Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей.</p> <p>Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением</p> <p>Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>человека</p> <p>Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами.</p> <p>Заполняют таблицы.</p> <p>Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.</p> <p>Готовят сообщения.</p> |
| <p>Раздел 4.</p> <p>Царство</p> <p>Растения -</p> <p>10 часов.</p> | <p>Ботаника — наука о растениях.</p> <p>Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства.</p> <p>Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере.</p> <p>Охрана растений.</p> <p>Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).</p> <p>Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.</p> <p>Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.</p> <p>Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.</p> <p>Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.</p> <p>Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания.</p> | <p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Выделяют существенные признаки растений.</p> <p>Выявляют на живых объектах и в таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений.</p> <p>Сравнивают представителей низших и высших растений.</p> <p>Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием</p> <p>Выделяют существенные признаки водорослей.</p> <p>Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.</p> <p>Объясняют роль водорослей мхов, папоротников, хвощей в природе и жизни человека.</p> <p>Находят лишайники в природе.</p> <p>Выделяют существенные признаки высших споровых растений.</p> <p>Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах.</p> <p>Выделяют существенные признаки голосеменных и покрытосеменных растений.</p> <p>Описывают представителей голосеменных и покрытосеменных растений с</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Значение цветковых в природе и жизни человека.</p> <p>Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.</p> | <p>использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль голосеменных и покрытосеменных в природе и жизни человека.</p> <p>Характеризуют основные этапы развития растительного мира.</p> |
|--|--|--|

6 класс. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. (34 часа, 1 час в неделю)

| Тема | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности учащихся |
|--|---|---|
| <p>Раздел 1: Строение и многообразие покрытосеменных растений-14часов.</p> | <p>Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений.</p> <p>Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.</p> <p>Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.</p> <p>Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.</p> <p>Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.</p> | <p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ.</p> <p>Анализируют виды корней и типы корневых систем</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней</p> <p>Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев</p> <p>Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы</p> <p>Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.</p> <p>Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщения.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Раздел 2.</p> <p>Жизнь растений-10часов.</p> | <p>Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ.</p> <p>Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян.</p> <p>Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.</p> | <p>Определяют понятия по данной теме. Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.</p> <p>Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека</p> <p>Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом.</p> |
| | <p>Основные систематические категории: вид, род, семейство,</p> | <p>Определяют понятия по данной теме.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Раздел 3:</p> <p>Классификация растений -6часов.</p> | <p>класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.</p> | <p>Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений.</p> <p>Знакомятся с определительными карточками.</p> |
| <p>Раздел 4:</p> <p>Природные сообщества - 3 часа.</p> | <p>Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм.</p> <p>Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.</p> <p>Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.</p> | <p>Выделяют основные особенности растений по отношению к различным экологическим факторам</p> <p>Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета, характеризуют растения разных групп</p> <p>Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе</p> <p>Обсуждают отчет по экскурсии.</p> |
| <p>Итоговый контроль за год - 1 час, за счет резерва.</p> | | |

7 класс Биология. Животные. (68 ч, 2 ч в неделю)

| Тема | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности учащихся |
|----------------------------------|---|--|
| <p>Введение - 2 часа.</p> | <p>Животные. Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения</p> | <p>Определяют понятия по данной теме. Описывают и сравнивают царства органического мира.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | животных | Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником |
| Раздел 1. Простейшие- 2часа. | Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация Живые инфузории, микропрепараты простейших. Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы | Определяют понятия по данной теме. Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека |
| Раздел 2. Многочелюстные животные - 32 часа | Беспозвоночные животные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Многообразие, среда обитания плоских, круглых и кольчатых червей. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Брюхоногие. Двусторчатые. Головоногие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Многообразие ракообразных. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни | Определяют понятия по данной теме. Систематизируют знания об особенностях беспозвоночных. Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой. Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>человека</p> <p>Многообразие Хордовых. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> | <p>полученных знаний в повседневной жизни. Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой.</p> <p>Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет</p> |
| <p>Раздел 3.</p> <p>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных - 14 часов (2 часа за счет резерва)</p> | <p>Строение и значение покровной, опорно-двигательной, дыхательной, пищеварительной, выделительной, нервной, половой систем, органов чувств. Значение этих систем для жизнеобеспечения животных.</p> <p>Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных</p> <p>Эволюция всех систем органов животных в ходе исторического развития</p> <p>Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм – результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития</p> <p>Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических</p> | <p>Получают биологическую информацию о строении и функциях органов и механизмах их работы из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания об эволюции органов животных. Устанавливают зависимость функций органов от их строения.</p> <p>Описывают и сравнивают органы и системы органов животных разных систематических групп. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>групп. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам</p> | |
| <p>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных - 3 часа.</p> | <p>Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько частей; почкования материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее. Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания.</p> <p>Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп.</p> | <p>Определяют понятия по данной теме. Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравняют животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы</p> |
| <p>Раздел 5.</p> | <p>Филогенез как процесс исторического развития</p> | <p>Определяют понятия по данной теме. Анализируют</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Развитие и закономерности размещения животных на Земле -3часа.</p> | <p>организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных.</p> <p>Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции.</p> <p>Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп.</p> <p>Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития. Видообразование – результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора</p> | <p>палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса. Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий.</p> |
| <p>Раздел 6</p> <p>Биоценозы-4часа.</p> | <p>Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.</p> <p>Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания.</p> | <p>Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза».</p> <p>Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов.</p> <p>Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы. |
| Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека – 5 часов. | Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга. Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга | Определяют понятия по данной теме. Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации. Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга. Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий |
| Повторение -3 часа за счет резерва. | | |

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

| Темы | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности |
|---|---|--|
| Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека – 2 часа. | Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека. Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека. | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Раздел 2.</p> <p>Происхождение человека – 3 часа.</p> | <p>Биологическая природа человека.</p> <p>Расы человека и их формирование.</p> | <p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных.</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.</p> <p>Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.</p> |
| <p>Раздел 3.</p> <p>Строение организма – 4 часа.</p> | <p>Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека</p> <p>Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки</p> <p>Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная.</p> <p>Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор.</p> | <p>Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами.</p> <p>Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Раздел 4.</p> <p>Опорно-двигательная система - 7 часов.</p> | <p>Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.</p> <p>Скелет человека. Скелет головы.</p> <p>Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.</p> <p>Соединение костей. Сустав.</p> <p>Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты.</p> <p>Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие.</p> | <p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника</p> <p>Определяют типов соединения костей.</p> <p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> |
|--|---|---|

| | | |
|---|---|--|
| <p>Раздел 5. Внутренняя среда организма – 3 часа.</p> | <p>Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови.</p> <p>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека.</p> <p>Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.</p> | <p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение.</p> <p>Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.</p> <p>Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.</p> |
| <p>Раздел 6. Кровеносная и лимфатические системы - 6 часов.</p> | <p>Замкнутое и незамкнутое кровообращение.</p> <p>Кровеносная и лимфатическая системы</p> <p>Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.</p> <p>Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца.</p> <p>Давление крови в сосудах и его измерение.</p> <p>Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их</p> | <p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем</p> <p>Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями.</p> <p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>профилактика.</p> <p>Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях.</p> | <p>информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов.</p> |
| <p>Раздел 7.</p> <p>Дыхание – 4 часа.</p> | <p>Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.</p> <p>Газообмен в лёгких и тканях. Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.</p> <p>Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика.</p> | <p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы.</p> <p>Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют механизм регуляции дыхания.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов.</p> |
| <p>Раздел 8.</p> <p>Пищеварение - 6 часов.</p> | <p>Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.</p> <p>Пищеварение в ротовой полости.</p> <p>Пищеварение в желудке и кишечнике.</p> <p>Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на</p> | <p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.</p> <p>Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют особенности пищеварения в</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>аппендицит.</p> <p>Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции.</p> | <p>желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.</p> <p>Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения</p> |
| <p>Раздел 9.</p> <p>Обмен веществ и энергии – 3 часа.</p> | <p>Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.</p> <p>Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека.</p> <p>Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p> | <p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека.</p> <p>Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.</p> <p>Обсуждают правила рационального питания.</p> |
| <p>Раздел 10.</p> | <p>Наружные покровы тела.</p> | <p>Выделяют существенные признаки</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение – 4 часа.</p> | <p>Строение и функции кожи. Производные кожи.</p> <p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.</p> <p>Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи.</p> <p>Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.</p> | <p>покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.</p> <p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p> |
| <p>Раздел 11. Нервная система -5 часов.</p> | <p>Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.</p> <p>Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции.</p> <p>Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы</p> | <p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.</p> <p>Раскрывают функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | вегетативной нервной системы. | результатов. |
| Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств - 5 часов. | <p>Понятие об анализаторах.</p> <p>Строение зрительного анализатора.</p> <p>Заболевания органов зрения и их предупреждение.</p> <p>Слуховой анализатор, его строение.</p> <p>Вестибулярный анализатор.</p> <p>Мышечное чувство. Осязание.</p> <p>Обоняние.</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств.</p> <p>Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы.</p> |
| Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение, психика – 5 часов. | <p>Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.</p> <p>Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретенное поведение.</p> <p>Сон и бодрствование. Значение сна.</p> <p>Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти.</p> | <p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.</p> <p>Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека.</p> <p>Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Способы улучшения памяти.</p> <p>Волевые действия.</p> <p>Эмоциональные реакции.</p> <p>Физиологические основы внимания.</p> | <p>результатов.</p> <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания.</p> |
| <p>Раздел 14.</p> <p>Железы внутренней секреции (эндокринная система) - 3 часа</p> | <p>Органы эндокринной системы и их функционирование.</p> <p>Единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> <p>Заболевания, связанные с нарушениями желез внутренней секреции.</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p> <p>Характеризуют признаки заболеваний, связанные с нарушениями желез внутренней секреции.</p> |
| <p>Раздел 15.</p> <p>Индивидуальное развитие организма -5 часов.</p> | <p>Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Закон индивидуального развития.</p> <p>Оплодотворение и внутриутробное развитие.</p> <p>Развитие зародыша и плода.</p> <p>Беременность и роды.</p> <p>Наследственные заболевания.</p> <p>Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков.</p> <p>Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.</p> <p>Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера.</p> <p>Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни.</p> | <p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека.</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности.</p> <p>Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции.</p> <p>Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера».</p> <p>Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания</p> |

| | | |
|---------------|--|--|
| | | человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма. |
| Итого: | 65 + 3 часа резервного времени на повторение. | |

9 класс. Биология. Введение в общую биологию. (70 часов, 2 часа в неделю).

| Название раздела (основные темы) | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности учащихся |
|---|---|--|
| Введение – 3 часа. | <p>Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.</p> <p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования.</p> <p>Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии.</p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Раздел 1.</p> <p>Молекулярный уровень -10 часов.</p> | <p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.</p> <p>Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры.</p> <p>Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов.</p> <p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка.</p> <p>Функции белков. Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль.</p> <p>Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые.</p> <p>Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения данной темы. Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков.</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности).</p> <p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Фермент. Кофермент. Активный центр фермента.</p> <p>Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса.</p> | <p>витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками.</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов.</p> |
| <p>Раздел 2.</p> <p>Клеточный уровень -14 часов.</p> | <p>Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории.</p> <p>Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз.</p> <p>Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p> <p>Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Лизосомы.</p> <p>Митохондрии. Крiсты.</p> <p>Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.</p> <p>Граны. Клеточный центр.</p> <p>Цитоскелет. Микротрубочки.</p> <p>Центриоли. Веретено деления.</p> <p>Реснички. Жгутики.</p> <p>Клеточные включения.</p> <p>Прокариоты. Эукариоты.</p> <p>Анаэробы. Споры.</p> <p>Ассимиляция. Диссимиляция.</p> <p>Метаболизм.</p> <p>Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Клеточное дыхание.</p> <p>Значение фотосинтеза.</p> <p>Световая фаза фотосинтеза.</p> <p>Темновая фаза фотосинтеза.</p> <p>Фотоллиз воды. Хемосинтез.</p> <p>Хемотрофы.</p> <p>Автотрофы. Гетеротрофы.</p> <p>Фототрофы. Хемотрофы.</p> <p>Сапрофиты. Паразиты.</p> <p>Голозойное питание.</p> <p>Синтез белков в клетке. Ген.</p> <p>Генетический код. Триплет.</p> <p>Кодон. Транскрипция.</p> <p>Антикодон. Трансляция.</p> <p>Полисома.</p> <p>Жизненный цикл клетки.</p> <p>Митоз. Интерфаза. Профаза.</p> <p>Метафаза. Анафаза. Телофаза.</p> <p>Редупликация.</p> | <p>гаплоидном и диплоидном наборе.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).</p> <p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия.</p> <p>Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах.</p> <p>Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.</p> <p>Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале.</p> <p>Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение).</p> <p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода.</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы</p> |
|--|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.</p> |
| <p>Раздел 3. Организмальный уровень - 13 часов.</p> | <p>Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки.</p> <p>Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм.</p> <p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза. Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез.</p> <p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем.</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямом развитием.</p> <p>Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.</p> <p>Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на</p> |

| | | |
|------------------|--|---|
| | <p>Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.</p> <p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решетка Пеннета.</p> <p>Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол.</p> <p>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Мутационная изменчивость. Причины мутаций.</p> <p>Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества.</p> <p>Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология.</p> | <p>наследование признаков при неполном доминировании.</p> <p>Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание.</p> <p>Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции.</p> <p>Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.</p> <p>Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека».</p> <p>Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями.</p> |
| Раздел 4. | Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, | Определяют понятия, формируемые в ходе |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Популяционно-видовой уровень - 8 часов.</p> | <p>физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p> <p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы.</p> <p>Влияние экологических условий на организмы.</p> <p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.</p> <p>Популяционная генетика. Изменчивость генофонда.</p> <p>Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора.</p> <p>Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое</p> | <p>изучения темы.</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение.</p> <p>Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы.</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.</p> <p>Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта.</p> <p>Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.</p> |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|--|
| | <p>видообразование.</p> <p>Понятие о макроэволюции.</p> <p>Направления макроэволюции.</p> <p>Пути достижения биологического прогресса.</p> | <p>Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования.</p> <p>Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию.</p> |
| <p>Раздел 5.</p> <p>Экосистемный уровень - 6 часов.</p> | <p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема.</p> <p>Биогеоценоз.</p> <p>Видовое разнообразие.</p> <p>Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества.</p> <p>Пищевая цепь. Пищевая сеть.</p> <p>Жизненные формы.</p> <p>Трофический уровень.</p> <p>Типы биотических взаимоотношений.</p> <p>Нейтрализм. Аменсализм.</p> <p>Комменсализм. Симбиоз.</p> <p>Протокооперация.</p> <p>Мутуализм. Конкуренция.</p> <p>Хищничество. Паразитизм.</p> <p>Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы.</p> <p>Саморазвитие экосистемы.</p> <p>Экологическая сукцессия.</p> <p>Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия.</p> <p>Экскурсия в биогеоценоз.</p> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения данной темы. Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме.</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.</p> <p>Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме.</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p> <p>Определяют понятия «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия».</p> <p>Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии.</p> |
| <p>Раздел 6.</p> | <p>Биосфера. Средообразующая</p> | <p>Характеризуют биосферу как глобальную</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Биосферный уровень – 11 часов.</p> | <p>деятельность организмов.</p> <p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы.</p> <p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис.</p> <p>Гипотезы возникновения жизни.</p> <p>Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции.</p> <p>Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.</p> <p>Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое.</p> <p>Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</p> <p>Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы.</p> <p>Рациональное природопользование. Общество одноразового</p> | <p>экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.</p> <p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.</p> <p>Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.</p> <p>Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов,</p> |
|--|---|--|

| | | |
|----------------------|---|---|
| | <p>потребления.</p> | <p>населявших Землю в кайнозой и мезозой. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</p> <p>Готовят отчет об экскурсии.</p> <p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.</p> <p>Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности.</p> |
| <p>Итого:</p> | <p>66 + 3 (резерв)- на повторение.</p> | |

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Основная литература для учителя:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014 г.
2. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
3. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.

4. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
5. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.
6. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
7. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.
8. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
9. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
10. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
11. Пальдяева Г.М. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-9 кл». Сборник программ. Издательство Дрофа 2013г.
12. Электронное приложение к учебнику 5 кл. Биология. Бактерии. Грибы. Растения.
13. Электронное приложение к учебнику Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.

Дополнительная литература для учителя:

1. Биология 6-9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.
2. Биология 6 класс. Растения, бактерии, грибы, лишайники. Образовательный комплекс предназначен для изучения, повторения, и закрепления учебного материала школьного курса по биологии для 6 класса. Содержит материалы учебника под редакцией профессора И.Н.Пономаревой. Издательский центр «Вентана-Граф»
3. Биология в школе. Функции и среда обитания живых организмов. Электронные уроки и тесты.
4. Кузнецов А.А. О стандарте второго поколения // Биология в школе. - 2009. - №2.
5. ФГОС второго поколения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/>
6. <http://www.lift.net> Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"
7. <http://www.floranimal.ru/> Портал о растениях и животных
8. <http://www.plant.geoman.ru/> Занимательно о ботанике. Жизнь растений

Основная учебная литература для учащихся:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014г.

2. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015.
3. Электронное приложение к учебнику Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс.
4. Электронное приложение к учебнику Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учеб.
5. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014г.
6. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа 2014г.
8. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014 г.

Дополнительная литература для учащихся:

1. Акимускин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1972. – 330с. 6 ил.;
2. Артамонова В.И. Редкие и исчезающие растения. (По страницам Красной книги СССР) Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383с.: ил.;
3. Биология. Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 1994. – с. 92-684;
4. Биология: Сборник тестов, задач и заданий с ответами / по материалам Всероссийских и Международных олимпиад: Пособие для учащихся. – М.: Мнемозина, 1998
5. Большой справочник по биологии. – М.: Издательство АСТ, 2000
6. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники. Мультимедийное учебное пособие. Просвещение
7. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс предназначен для изучения, повторения, и закрепления учебного материала школьного курса по биологии для 6 класса. Содержит материалы учебника под редакцией профессора И.Н.Пономаревой. Издательский центр «Вентана-Граф»
8. «Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год; – М.: Аванта +, 2001
9. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. «Интеллект-Центр» Москва 2014
10. Биология 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. «Легион» Ростов-на Дону 2014
11. ОГЭ. Биология. Тематические и типовые тестовые задания под ред. В.С. Рохлова. Москва. 2015г.
12. <http://www.livt.net> *Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"*
13. <http://www.floranimal.ru/> *Портал о растениях и животных*
14. <http://www.plant.geoman.ru/> *Занимательно о ботанике. Жизнь растений*

Печатные пособия

1. Биология 6 класс. Растения, грибы, лишайники
2. Вещества растений. Клеточное строение
3. Общее знакомство с цветковыми растениями

4. Растение - живой организм
5. Растения и окружающая среда
6. Портреты ученых биологов
7. Строение, размножение и разнообразие растений
8. Таблицы из комплектов: «Ботаника», «Человек», «Экология», «Цитология»,
9. Схема строения клеток живых организмов
10. Уровни организации живой природы

1. Таблицы из шкафа-накопителя и по биологии:

Ботаника:

1. Плод. Семя.
2. Вегетативные органы. Генеративные органы.
3. Корень. Цветок. Соцветие.
4. Голосеменные. Жизненные формы растений.
5. Покрытосеменные. Однодольные. Побег и почка. Стебель.
6. Цветковые растения и его свойства. Царства живой природы.

Зоология:

1. Простейшие или одноклеточные.
Плоские, круглые, кольчатые черви.
2. Членистоногие.
Членистоногие. Класс Насекомые.
3. Моллюски.
Кишечнополостные.
4. Рыбы.
Земноводные.
5. Птицы.
Пресмыкающиеся
6. Млекопитающие

Человек:

1. Железы внутренней секреции. Ухо человека
2. Нервная система. Глаз. Строение
3. Кровеносная и лимфатическая система. Пищеварительная система
4. Строение спинного мозга. Почка. Макро- микростроение .

Общая биология:

1. Этапы энергетического обмена. Предположительная схема происхождения эукариот путем многократного симбиоза аэробных и анаэробных эукариот
2. Комбинативные окраски норки. Способы видообразования
3. Законы Г.Менделя. Наследование при неполном доминировании. Законы Г.Менделя моногибридное скрещивание.
4. Индустриальный меланизм. Эволюция клетки.

Экранно-звуковые пособия:

1. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники. Мультимедийное учебное пособие. Просвещение.
2. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Животные 7 класс.
3. 1 С: Образование. Образовательный комплекс. Основы общей биологии 9 класс.
4. Биология 6-8 классы. Тесты для учащихся. «Проверь себя».
5. 1 С: Образование. Образовательный комплекс. Биология. Человек. 8 класс.
6. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс.
7. Уроки биологии. Мультимедийное приложение к урокам 6 класс.
8. Интерактивное пособие: « Растения».

9. Интерактивное пособие: «Растение-организм».
10. Интерактивное пособие: «Животные».
11. Интерактивное пособие: «Химия клетки».
12. Интерактивное пособие: «Человек».
13. Интерактивное пособие: «Эволюция».
14. Интерактивное пособие: «Экология».
15. Интерактивные дидактические материалы 6-11 классы
16. Видеокассеты (15шт)
17. Комплект фолий по ботанике, зоологии, цитологии.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер
2. Принтер-сканер
3. Мультимедиа проектор
4. Интерактивная доска SMART 480 Минимальные размеры 1,5 × 1,5 м
5. Графопроектор.
6. Телевизор.
7. Видеоплеер.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Микроскоп школьный
2. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаративные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
3. Лупа ручная
8. Микролаборатории.

Микропрепараты:

1. Набор по ботанике. (120 шт.)
2. Набор по зоологии. (90 шт.)
3. Набор по разделу «Человек» (90 шт.)
4. Набор по общей биологии (90 шт.)

Живые объекты

Комнатные растения по экологическим группам

1. Тропические влажные леса
2. Влажные субтропики
3. Сухие субтропики
4. Пустыни и полупустыни
5. Водные растения

Влажные препараты:

1. Внутреннее строение моллюска.
2. Внутреннее строение рыбы.
3. Внутреннее строение крысы.
4. Внутреннее строение лягушки.
5. Тритон.
6. Нереида.
7. Беззубка.
8. Корень бобового растения с клубеньками.

Муляжи:

1. Плодовые тела шляпочных грибов, дикая форма и культурные сорта яблок; дикая форма и культурные сорта томатов; набор «Фрукты»; набор «Овощи».

Гербарии:

1. Деревья и кустарники.
2. Морфология растений.
3. Основные группы растений (2 части).
4. Растительные сообщества.
5. Сельскохозяйственные растения России.
6. Дикорастущие растения.
7. Культурные растения.
8. Лекарственные растения.

Модели цветков:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Модель цветка капусты. | 7. Модель цветка яблони. |
| 2. Модель цветка картофеля. | 8. Модель цветка пшеницы |
| 3. Модель цветка тюльпана. | 9. Клеточное строение корня |
| 4. Модель цветка василька | 10. Клеточное строение листа. |
| 5. Модель цветка гороха | 11. Клеточное строение стебля |
| 6. Модель цветка подсолнечника | |

Скелеты позвоночных животных.

1. Позвонки (7 шт).
2. Косточки слуховые.
3. Конечность лошади.
4. Конечность овцы.
5. Скелет кролика.

Рельефные таблицы.

Ботаника:

1. Зерновка пшеницы. 2. Растительная клетка.

Зоология:

1. Внутреннее строение кролика.
2. Внутреннее строение лягушки.
3. Внутреннее строение рыбы.
4. Внутреннее строение собаки.
5. Внутреннее строение голубя.
6. Внутреннее строение ящерицы.
7. Желудок жвачного животного.
8. Археоптерикс.
9. Позвоночные животные.

Человек:

1. Ворсинка кишечника с сосудистым руслом.
2. Глаз.

3. Доли, извилины головного мозга.
4. Железы внутренней секреции.
5. Желудок.
6. Кожа.
7. Мочевыделительная система.
8. Пищеварительный тракт.
9. Почки.
10. Строение сердца.
11. Строение легких.
12. Строение спинного мозга.
13. Таз женский.
14. Таз мужской.
15. Ухо человека.
16. Челюсть человека.
17. Глазное яблоко.
18. Расположение органов, прилегающих к брюшной и спинной стенкам.

Натуральные объекты

1. Коллекция « Палеонтологическая (форма сохранности ископаемых растений и животных).
1. Гербарии «Основные группы растений»; Растительные сообщества; Сельскохозяйственные растения России; Дикорастущие растения; Культурные растения.
2. Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп.

Динамические пособия:

1. Митоз и мейоз клетки.
2. Дигибридное скрещивание. Моногибридное скрещивание.
3. Генеалогический метод антропогенетики.
4. Генетика групп крови.
5. Строение клетки.
6. Деление клетки.
7. Резус-фактор.
8. Цикл развития бычьего цепня.
9. Круговорот биогенных элементов.
10. Размножение и развитие хордовых.
11. Типичные биоценозы.
12. Цикл развития аскариды.

13. Биосинтез белка.
14. Размножение папоротника.
15. Размножение сосны.
16. Размножение однокл. водоросли.
17. Размножение многокл. водоросли.
18. Размножение мха.
19. Размножение шляпочного гриба.
20. Взаимодействия в природных сообществах.
21. Строение клеток растений и животных.
22. Строение цветка.
23. Ткани человека и животных.
24. Растительные ткани.
25. Разнообразие клеток живых организмов.

8. Планируемые результаты изучения биологии:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и

бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

- приемы элементарной исследовательской деятельности;
- способы работы с естественнонаучной информацией;
- коммуникативные умения;
- способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными **формами деятельности** учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие **формы работы** с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Формы контроля знаний:

- Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по практическим и лабораторным работам;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием информационных технологий.

Система оценки планируемых результатов достижений учащихся: пятибалльная система, портфолио, зачетная система.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

| | | | |
|--|--------------|------------------|--------------------------|
| | УСТНЫЙ ОТВЕТ | ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ | ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА |
|--|--------------|------------------|--------------------------|

| | | | |
|-----|---|----------------------------|---|
| «5» | Полный развернутый ответ с привлечением дополнительного материала, правильным использованием биологических терминов. Ответ излагается последовательно, с использованием своих примеров. Ученик сравнивает материал с предыдущим. Самостоятельно может вывести теоретические положения на основе фактов, наблюдений, опытов. Сравнить различные теории и высказывать по ним свою точку зрения с приведением аргументов | 91-100% | Ученик сам предлагает определенный опыт для доказательства теоретического материала, самостоятельно разрабатывает план постановки, технику безопасности, может объяснить результаты и правильно оформляет их в тетради. |
| «4» | Полный развернутый ответ с привлечением дополнительного материала, правильным использованием биологических терминов. Ответ излагается последовательно с использованием своих примеров. | 71-90% | Опыт проведен по предложенной учителем технологии с соблюдением правил техники безопасности. Полученный результат соответствует истине. Правильное оформление результатов опыта в тетради. |
| «3» | При ответе неполно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала. Имеются ошибки в определении понятий, использовании биологических терминов, которые исправляются при наводящих вопросах учителя. | 50-70% | Опыт проведен верно, но имеются некоторые недочеты (результаты опыта объясняются только с наводящими вопросами, результаты не соответствуют истине). Оформление опыта в тетради небрежное. |
| «2» | Знания отрывочные несистемные, допускаются грубые ошибки. Недостаточные знания не позволяют понять материал. | Менее 50% | Не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность проведения опыта. Ученик не может объяснить результат. Оформление опыта в тетради небрежное. |
| «1» | Отказ от ответа. | Отказ от выполнения теста. | Отказ от выполнения работы. |

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Критерии оценки проектной работы.

Индивидуальный проект оценивается по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта

(самого продукта, пояснительной записки, презентации и отзыва).

При этом, максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов.

«1 балл»- удовлетворительно

«2 балла» - хорошо

«3 балла» - отлично.

Соответственно в целом за проект обучающийся может получить

От 0- 3 баллов - Низкий уровень, соответствует отметке (неудовлетворительно)

Низкий уровень менее 4 баллов соответствует неудовлетворительному результату. Такой проект требует доработки и повторной защиты.

От 4-6 баллов - Базовый уровень, соответствует отметке (удовлетворительно)

От 7-9 баллов - Высокий уровень, соответствует отметке (хорошо)

От 10-12 баллов - Повышенный уровень, соответствует отметке (отлично)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

учителей естественного цикла № 1

Руководитель ШМО _____ /Рыбальченко О.В /

« » августа 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

_____ / Петровская Л.В./

« » августа 2015г

