

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего общего образования (базовый уровень) и Программы по биологии для 10 класса (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова. Москва, Дрофа, 2018.

Учебник: «Общая биология. Базовый уровень». 11 кл.: учебник/В.Б. Захаров, С.Г. Мамон- тов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – 6-е изд., стереотип. – Москва, Дрофа, 2018 - (Российский учебник).

Элективный курс «Биология за страницами учебника» предназначен для обучающихся 10 класса и рассчитан на 34 часа (1 час в не- делю). Программа данного элективного курса рассчитана на один год обучения в 11 классе и имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

1. использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевре- менному закреплению знаний;
2. использование теоретического материала в электронной форме, который соответ- ствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет самостоятельно изучить  материалы в случае пропуска занятий;
3. применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контроль- но-измерительным материалам   ЕГЭ по биологии 2022-2024г.г. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
4. дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

**I.Планируемые предметные результаты освоения элективного курса по**

**биологии «БИОЛОГИЯ ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»**

**Предметными результатами**освоения программы по биологии являются:

1. формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях еѐ разви- тия, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в резуль- тате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наслед- ственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения не- сложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, про- ведение экологического мониторинга в окружающей среде;
4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохра- нению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
5. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем ра- ционального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого измене- ния экологического качества окружающей среды;
6. освоение приѐмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. **Личностные результаты:**
7. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежно- сти; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традици- онных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответ- ственности и долга перед Родиной;
8. формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности, обу- чающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и позна- нию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учѐтом устойчивых познавательных интересов;

**Метапредметные результаты**освоения биологии должны отражать:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учѐбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернатив- ные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познава- тельных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять кон- троль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы дей- ствий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности еѐ решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифи- цировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавли- вать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение;

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разре- шать конфликты на основе согласования позиций и учѐта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;
2. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуни- кации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
3. формирование и развитие компетентности в области использования.

**В результате посещения занятий элективного курса обучающийся должен: Знать/понимать:**

1. ***основные положения*** особенности строения растительного и животного мира, особенности функционирования живых организмов, этапы развития живой природы, строение и физио- логию человека;
2. ***строение биологических объектов:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромо- сом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
3. ***сущность биологических процессов и явлений****:*обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, ми- тоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размноже- ние, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез);

***3) современную биологическую терминологию и символику;***

**Уметь:**

1. ***объяснять:*** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании совре- менной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие за- родыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человече- ских рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
2. ***устанавливать взаимосвязи*** строения и функций молекул в клетке; строения и функ- ций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
3. ***решать***задачи разной сложности по биологии;
4. ***составлять схемы*** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи пи- тания, пищевые сети);
5. ***описывать***клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологи- ческому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
6. ***выявлять*** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиоти- ческие и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источ- ники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
7. ***исследовать***биологические системы на биологических моделях (аквариум);

1. ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экоси- стемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направ- ления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
2. ***анализировать и оценивать***различные гипотезы сущности жизни, происхождения жиз- ни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, эти- ческие аспекты современных исследований в биологической науке;
3. ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных ис- точниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе- дневной жизни для:**

1. грамотного оформления результатов биологических исследований;
2. обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вред- ных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
3. оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
4. определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
5. оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирова- ние, искусственное оплодотворение).

**II. Содержание элективного курса**

**«БИОЛОГИЯ ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА»**

**Раздел № 1. Система и многообразие организмов -22 часа.**

* **Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бакте- рии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни че- ловека.**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные система- тические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии

* возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

* **Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.**

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие гри- бы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, раз- множение, их роль в природе и практическое значение.

* **Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Ве- гетативные и генеративные органы, их функции.**

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на ри- сунках) органов растений.

* **Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целост- ность.**

Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

* **Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и проис- хождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бак- териями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение.

Особенности Зелѐных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

* **Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, раз- множения) на примере представителей зелѐных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Сравнение их между собой и с водорослями, обоснование более сложную организации мхов по сравнению с водоросля- ми.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение. Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

* **Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

* **Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их при- знаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосе- менных растений в природе и в жизни человека.**

Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных рас- тений. характеристики семейств.

* **Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные жи- вотные.**

Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основ- ные типы (Саркожгутиконосцы), многообразие видов, среда обитания и приспособлен- ность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Губки.**

Происхождение, многообразие видов, особенности строения и жизнедеятельности губок как примитивных многоклеточных.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Кишечнополостные.**

Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности Кишечнополостных как низ- ших многоклеточных.

Многообразие Кишечнополостных, классы Сцифоидных, Коралловых полипов, разнооб- разное значение Кишечнополостных в природных сообществах, практическое значение.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Черви.**

Особенности строения, жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей как более высокоорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кишечнопо- лостными; многообразие видов. Сравнение типов червей между собой.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Моллюски.**

Особенности строения и жизнедеятельности Моллюсков как наиболее сложноорганизо- ванных многоклеточных животных по сравнению с Кольчатыми червями, происхождение Моллюсков. Особенности основных классов, которые объединяет тип Моллюски, много- образие видов и их значение в биоценозах.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Членистоногие.**

Особенности строения Членистоногих как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Кольчатыми червями, многообразие видов, объединѐнных в классы.

Общая характеристика класса Паукообразных, особенности строения, жизнедеятельности, связанные с наземной средой обитания. Представители класса Паукообразных на примере отрядов Скорпионы, Пауки и Клещи, многообразие видов, образ жизни, приспособлен- ность к жизни на суше. Особенности организации Насекомых, позволившие им достаточ- но широко освоить нашу планету, приспособиться к самым разнообразным условиям оби- тания.

* **Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Иглокожие.**

Повторение особенностей Типа Иглокожих - донных морских животных, их многообра- зие, особенности строения, жизнедеятельности, их роль в водных природных сообще- ствах.

* **Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы.**

Особенности организации рыб как водных позвоночных, их классификация, многообразие видов.

Характерные признаки основных групп Хрящевых и Костных рыб, черты приспособлен- ности к обитанию в водной среде, роль в природе и практическое значение.

* **Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные.**

Особенности строения, жизнедеятельности Земноводных, связанных с жизнью на суше и размножением в воде.

* **Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся.**

Особенности строения, жизнедеятельности Пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных, их происхождение.

* **Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы.**

Основные особенности организации птиц и их широкое распространение на нашей плане- те, происхождение птиц. Многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экологических групп (птицы водоѐмов, болотные, дневные хищники, ночные хищники, или совы), их роль в природе и значение в жизни человек. Особенности органи- зации птиц, связанные с жизнью в степях и пустынях, антарктических морях; осѐдлые, ко- чующие и перелѐтные птицы, роль пернатых в природе.

* **Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие.**

Прогрессивные черты организации Млекопитающих, позволившие им широко распро- страниться на Земле, занять основные среды жизни, сходство с Пресмыкающимися; отме- тить их происхождение от зверозубых рептилий. Особенности строения и жизнедеятель- ности Млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных, особенности строения нервной системы, органов чувств, систем внутренних органов, обеспечивающих высокий уровень обмена веществ. Особенности размножения, развития плацентарных млекопитающих, основные отряды, роль их основных представителей в природных сооб- ществах.

* **Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.**

**Раздел № 2. Организм человека и его здоровье -12 часов.**

* **Место человека в органическом мире. Ткани, их строение и функции. Опорно- двигательная система.**

Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекооб- разными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического ми- ра.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекооб- разными обезьянами и другими животными.

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

Строение и функции скелета; особенности скелета человека, связанные с прямохождени- ем и трудовой деятельностью. Типы соединения костей.

Основные функции и особенности опорно-двигательного аппарата; строение и химиче- ский состав костей.

Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

Условия функционирования мышц; система, которая управляет сокращениями мышц, условия, повышающие работоспособность мышц.

* **Дыхательная, мочевыделительная системы, система органов размножения. Строение кожи.**

Сущность процесса дыхания, значение в обмене веществ и превращениях энергии в орга- низме человека; строение органов дыхания в связи с их функциями и функцией образова- ния звуков и членораздельной речи; меры профилактики заболевания голосовых связок.

Влияние среды (состав вдыхаемого воздуха) на функционирование органов дыхания, вза- имосвязь дыхательной и кровеносной систем. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ѐм- кость лѐгких.

Процесс регуляции дыхательных движений. Возможные заболевания и нарушения орга- нов дыхания, гигиенические требования к воздушной среде, правила дыхания; необходи- мость проветривания в жилых помещениях; приѐмы оказания первой помощи при нару- шении дыхания; искусственное дыхание, последовательность восстановления дыхания и сердечной деятельности.

Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Влияние заболеваний почек на здоровье человека; роль гигиены питания, питьевого и со- левого режима.

Строение и функции покровного органа - кожи; защитная, рецепторная, выделительная и теплорегуляционная функции кожи, правила гигиены кожи.

Особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение половой систе- мы; особенности строения и функции половой системы, желѐз человека.

Особенности роста и развития ребѐнка первого года жизни; познакомить с периодами формирования организма.

* **Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммунитет. Си- стемы органов кровообращения и лимфообращения.**

Внутренняя среда организма, еѐ состав; роль внутренней среды в жизнедеятельности ор- ганизма, значение постоянства еѐ состава. Плазма крови, еѐ функции, свѐртывание крови. Защитные свойства организма; инфекционные заболевания, иммунитет, лечебные сыво- ротки, предупредительные прививки, аллергия; виды иммунитета, значение анализа крови при установлении диагноза; сущность СПИДа.

Группы крови, их отличительные признаки, совместимость крови по группам; перелива- ние крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей.

Движение крови и лимфы, еѐ значение для организма; особенности строения органов и кровообращения; пульс, кровяное давление.

Формирование анатомических понятий: фазы работы сердца, пауза, автоматия. Формирование анатомо-физиологических понятий: кровяное давление, пульс.

Различные виды кровотечений, первая помощь при повреждении сосудов; роль трениров- ки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно-сосудистых забо- леваний.

* **Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.**

Особенности пищи, потребляемой человеком, и еѐ значение; понятия пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение; роль питательных веществ в организме.

Особенности строения пищеварительной системы человека; процессы пищеварения в ро- товой полости, роль ферментов, нервно-гуморальную регуляция этих процессов; влияние курения и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.

Особенности строения желудка; свойства ферментов желудочного сока, условия их ак- тивности, роль соляной кислоты в пищеварении; процесс нервно-гуморальной регуляции отделения желудочного сока.

Этапы пищеварения в кишечнике; роль печени, поджелудочной железы и желѐз кишечни- ка в переваривании пищи.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Витамины и авитаминозы, нормы рационального питания; развитие знаний учащихся о биологически активных веществах клетки, обеспечивающих постоянство состава внут- ренней среды организма.

* **Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.**

Понятие гуморальной регуляции; железы эндокринного аппарата, особенности работы желѐз внутренней секреции, их отличие от желѐз внешней секреции, роль гормонов в жизнедеятельности человека.

Строение нервной системы, еѐ функции; зависимость выполняемых функций от особенно- стей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы; механизм нервной регуляции.

Строение спинного мозга, его функции; составные части центрального отдела нервной системы; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинения их функций. Строение основных отделов головного мозга, выполняемые функции; особенности микро- скопического строения мозга.

Особенности строения полушарий переднего мозга, функции долей и зон коры больших полушарий; строение и функции головного мозга человека; сравнение строение и функ- ции больших полушарий мозга человека и животных.

* **Анализаторы, их строение и функции.**

Понятие анализатор и особенности строения на примере зрительного анализатора; строе- ние и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиена зрения.

Анатомо-физиологические понятия о строении и функциях анализаторов слуха и равнове- сия, о гигиене органа слуха; их связующая роль организм-среда; правила гигиены слуха и равновесия.

Различные виды анализаторов, их локализация в организме; представление о строении и функциях каждого из них.

Свойства анализаторов, их взаимодействие и взаимозаменяемость; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.

* **Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.**

Рефлекторная теория поведения, особенности врождѐнных и приобретѐнных форм пове- дения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы. Роль и физиологическая природа различных видов торможения; тормо- жение условных рефлексов как приспособление организма к различным условиям жизни; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.

Физиологическая сущность сна, природа сна и сновидений, цикличность, его значение в нормальном функционировании мозга; необходимость выполнения правил гигиены сна.

Особенность высшей нервной деятельности человека, значение речи, сознания и мышле- ния; способность к трудовой деятельности в становлении человека, его поведение; память, еѐ виды, роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания.

**Ведущие методы:**

1. словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
2. наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофиль- мов, анимаций, 3D моделей, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
3. частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблем- ной задачи);
4. практический (выполнение генетических задач, доказательство на основе опыта и др.).

**Формы обучения:**

1. коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
2. групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах  и т.п.);
3. индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демон- страцией наглядных материалов. В конце раздела сначала индивидуально выполняются тесты, аналогичные части А. Задания части В и С по изученной теме выполняются в парах или в группах, затем, идет коллективное обсуждение. По результатам выполнения раз- личных вариантов КИМов проводятся индивидуальные консультации.

**Основные средства обучения:**

1. электронные учебные пособия;
2. теоретические материалы в электронном и печатном формате;
3. презентации уроков;
4. видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
5. предметные web-сайты по учебным темам;
6. различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии;
7. типовые тестовые задания ЕГЭ по всем разделам и темам (задания части А, В и С);
8. другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельеф- ные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и пло- дов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнат- ные растения и др.).

**Формы контроля:**

1. текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, резуль- татов выполнения домашних заданий);
2. тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
3. итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов) **Оценка работ**проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества и уровня сложности выполненных работ.

**III. Тематическое планирование**

**(34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия.** | **Количество ча-** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **п/п.** |  | **сов.** | **дения.** |
| **Раздел № 1. Система и многообразие организмов - 22 часа.** | | | |
| 1. | Систематика. Основные систематические группы живых организмов. | 1 | 1 неделя сентяб- ря |
| 2. | Бактерии, особенности строения и жизнеде- ятельности, роль в природе и в жизни чело-  века. | 1 | 2 неделя сентяб- ря |
| 3. | Грибы, особенности строения и жизнедея-  тельности, роль в природе и в жизни челове- ка. Лишайники. | 1 | 3 неделя сентяб- ря |
| 4. | Царство растений, основные признаки. Рас- тительные ткани, их функции. Вегетатив-  ные и генеративные органы, их функции. | 1 | 4 неделя сентяб- ря |
| 5. | Жизнедеятельность и размножение расти- тельного организма, его целостность. | 1 | 1 неделя октяб- ря |
| 6. | Классификация растений.  Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 1 | 2 неделя октяб- ря |
| 7. | Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 1 | 3 неделя октяб- ря |
| 8. | Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 1 | 4 неделя октяб- ря |
| 9. | Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основ- ные семейства Однодольных и Двудольных.  Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека. | 1 | 1 неделя ноября |
| 10. | Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. | 1 | 2 неделя ноября |
| 11. | Характеристика основных типов беспозво- ночных и классов Членистоногих. Губки. | 1 | 3 неделя ноября |
| 12. | Характеристика основных типов беспозво- ночных и классов Членистоногих. Кишеч-  нополостные. | 1 | 4 неделя ноября |
| 13. | Характеристика основных типов беспозво- ночных и классов Членистоногих. Черви. | 1 | 1 неделя декаб- ря |
| 14. | Характеристика основных типов беспозво- ночных и классов Членистоногих. Моллюс-  ки. | 1 | 2 неделя декаб- ря |
| 15. | Характеристика основных типов беспозво-  ночных и классов Членистоногих. Члени- стоногие. | 1 | 3 неделя декаб- ря |
| 16. | Характеристика основных типов беспозво-  ночных и классов Членистоногих. Иглоко- | 1 | 4 неделя декаб- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | жие. |  | ря |
| 17. | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни  человека. Рыбы. | 1 | 2 неделя января |
| 18. | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни  человека. Земноводные. | 1 | 3 неделя января |
| 19. | Хордовые животные, основные признаки  классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся. | 1 | 4 неделя января |
| 20. | Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни  человека. Птицы. | 1 | 1 неделя февра- ля |
| 21. | Хордовые животные, основные признаки  классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие. | 1 | 2 неделя февра- ля |
| 22. | Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных. | 1 | 3 неделя февра- ля |
| **Раздел № 2. Организм человека и его здоровье - 12 часов.** | | | |
| 23. | Место человека в органическом мире. | 1 | 4 неделя февра-  ля |
| 24. | Дыхательная система. | 1 | 1 неделя марта |
| 25. | Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммунитет. Системы органов кровообращения и лимфообраще-  ния. | 1 | 2 неделя марта |
| 26. | Система органов пищеварения Обмен ве-  ществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. | 1 | 3 неделя марта |
| 27. | Нервная и эндокринная системы. Нейрогу- моральная регуляция процессов жизнедея-  тельности организма. | 1 | 4 неделя марта |
| 28. | Анализаторы,  их строение и функции. | 1 | 1 неделя апреля |
| 29. | Высшая нервная деятельность (ВНД). Осо-  бенности психики человека. | 1 | 2 неделя апреля |
| 30. | Мочевыделительная системы, система орга-  нов размножения. Строение кожи. | 1 | 3 неделя апреля |
| 31. | Строение кожи. | 1 | 4 неделя апреля |
| 32. | Ткани их строение и функции. | 1 | 1 неделя мая |
| 33. | Опорно-двигательная система. | 1 | 2 неделя мая |
| 34. | Тренировочное тестирование. | 1 | 3 неделя мая |
| **ИТОГО – 34 часа.** | | | |