

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Хибинская гимназия»
_____ Л.А. Новикова

Приказ от 1 сентября 2022 года №18

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

название предмета

для **10-11** класса

на 2022/2023 учебный год

Программу разработал(а):

Мельникова Т.Л.
учитель биологии
первой квалификационной категории

МБОУ «Хибинская гимназия»
Мурманская область, г. Кировск

Рабочая программа элективного курса по биологии для 10-11 класса составлена основе с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010), на основе Примерной программы основного общего образования по биологии (2018)

К концу 10 класса учащиеся, освоившие учебный материал данной программы, должны овладеть следующими знаниями и умениями:

- **знать**
 1. принципы разделения живых организмов на группу
 2. общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий.
 3. Жизненные циклы растений и паразитических червей
- **уметь:**
 1. выявлять признаки сходства и различия в строении различных групп живых организмов
 2. давать общую характеристику различным группам живых организмов;
 3. отличать представителей одних систематических групп от других;
- 4. объяснять роль отдельных живых организмов в природе и жизни человека.
 - **иметь представление**
 1. меры профилактики вирусных, инфекционных и паразитарных заболеваний.
 2. эволюция систем органов растений и животных
 - **уметь объяснить**
 1. строение тканей, органов, систем органов различных живых организмов.
 2. жизненные циклы различных растений и животных

Содержание учебного предмета. Краткие аннотации содержания каждой темы

| Тема 1. Систематика. Основные систематические группы живых организмов. | | |
|--|--|---|
| <p>Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Причины многообразия живых организмов. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.</p> | <p>Результаты предметные: учащиеся получают возможность знать принципы разделения живых организмов на группу</p> <p>Результаты метапредметные: учащиеся научатся разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; пользоваться поисковыми системами Интернета и определителями</p> <p>Результаты личностные: развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, выполнение индивидуальных заданий</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | тестирования; | |
| Контроль знаний по теме | выполнение индивидуальных заданий | |
| Тема 2. Вирусы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. | | |
| <p>Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы - возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов</p> | <p>Результаты предметные: Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; - пути проникновения вирусов в организм; - этапы взаимодействия вируса и клетки; - меры профилактики вирусных заболеваний. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток; - характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); - выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; - осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний. <p>Результаты метапредметные: Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; <p>Результаты личностные: развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация (модели различных вирусных частиц, схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции, схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний).</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов</p> | |

| | | |
|--|---|---|
| | тематического тестирования); | |
| Тема 3 Бактерии , особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. | | |
| <p>Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей под царства Настоящие бактерии)</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получат возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; - разнообразие и распространение бактерий и грибов; - роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; - методы профилактики инфекционных заболеваний. <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику бактерий; - характеризовать формы бактериальных клеток; - отличать бактерии от других живых организмов; - объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. <p>Метапредметные результаты обучения. Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать дидактическими материалами, составлять конспект до и/или после изучения материала на элективе; -разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; - готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета. | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация (с строение клеток различных прокариот)</p> |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних | |

| | | |
|--|---|--|
| | заданий); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 4 Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Лишайники. | | |
| <p>Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Грибы Мурманской области. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; - строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; - особенности организации шляпочного гриба; - меры профилактики грибковых заболеваний. <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику бактерий и грибов; - объяснять строение грибов и лишайников; - приводить примеры распространенности грибов и лишайников; - характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; - определять несъедобные шляпочные грибы; - объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. <p>Метапредметные результаты обучения. Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с дидактическими материалами; - составлять конспект до и/или после изучения материала на элективе; - пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов; - разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба; схемы строения лишайников, различные представители лишайников.</p> <p>Лабораторная работа 2. Строение плесневого гриба мукора.</p> <p>Практическая работа 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; - пользоваться поисковыми системами Интернета. | |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 5 Царство растений, основные признаки. | | |
| <p>Растительный организм как целостная система.</p> <p>Систематика растений; низшие и высшие растения. Основные признаки растений. Отличия растений от представителей других царств.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные признаки Царства Растения - основные методы изучения растений; - роль растений в биосфере и жизни человека; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять роль растений в биосфере; - отличать представителей Царства Растения. <p>Метапредметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 6 Растительные ткани, их функции. | | |
| <p>Строение растительной клетки. Виды тканей растений: основная, механическая, проводящая, покровная. Их строение и функции.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды тканей - отличительные особенности в строении | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: рисунки, схемы и фотографии отображающие особенности строения клеток и тканей растений</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> - функции тканей. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций тканей. - узнавать ткани растений по фото и схемам. | |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 7. Вегетативные и генеративные органы, их функции. | | |
| <p>Особенности строения вегетативных (побег, стебель, лист, корень) и генеративных (цветок, соцветие, плод, семя) органов. Видоизменения корней, побега, листа. Их строение и функции. Биологическая роль соцветий. Виды соцветий. Виды плодов.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение вегетативных и генеративных органов - виды и видоизменения органов растений. - функции отдельных органов и систем органов. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать органы и видоизменения органов на схемах, рисунках и фотографиях <p>Объяснять взаимосвязь строения и функций отдельных органов растений.</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: рисунки, схемы и фотографии отображающие особенности строения вегетативных и генеративных органов растений и их видоизменений.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 8. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность | | |
| <p>Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Транспирация. Дыхание.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы регуляции жизнедеятельности у растений - этапы фотосинтеза и факторы влияющие на его активность - особенности процесса дыхания у растений и его отличия от фотосинтеза. | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: рисунки, схемы отображающие этапы фотосинтеза и дыхания у растений.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | заданий); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 9. Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | | |
| Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы водорослей; - роль водорослей в биосфере и жизни человека; - происхождение водорослей и основные этапы их развития. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику водорослей; - объяснять роль водорослей в биосфере; - давать характеристику основных групп водорослей; - объяснять происхождение водорослей и основные этапы их развития; | лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения водорослей различных отделов. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 10. Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | | |
| Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение мхов в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности строения представителей отделов Мхи (на примере мха Кукушкин лен) и Папоротники (на примере Папоротника орляка); - роль мхов и папоротников в биосфере и жизни человека; - происхождение мхов и папоротников и основные этапы их развития. - Жизненный цикл Мхов (на примере мха | лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>биоценозах. Споровые растения Мурманской области</p> | <p>Кукушкин лен) и Папоротников (на примере Папоротника орляка);</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику отделов Моховидные и Папоротниковидные; - объяснять роль мхов и папоротников в биосфере; - давать характеристику основных групп мхов и папоротников; - объяснять происхождение мхов и папоротников и основные этапы их развития; - объяснять основные этапы жизненного цикла мхов и папоротников | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 11. Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.</p> | | |
| <p>Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности строение представителей отдела Голосеменные; - роль голосеменных в биосфере и жизни человека; - происхождение голосеменных и основные этапы их развития. - Жизненный цикл голосеменных (на примере сосны обыкновенной); <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику отдела Голосеменные; - объяснять роль голосеменных в биосфере; - давать характеристику основных групп голосеменных; - объяснять происхождение голосеменных и основные этапы их развития; - объяснять основные | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | этапы жизненного цикла голосеменных. | |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 12. Покрытосемянные растения. Однодольные и двудольные растения, их признаки. Основные семейства однодольных и двудольных. Значение покрытосемянных растений в природе и в жизни человека. | | |
| Происхождение и особенности организации покрытосемянных растений; строение тела, жизненные формы покрытосемянных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосемянных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Высшие семенные растения Мурманской области. | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности строения представителей отдела Покрытосемянные; - роль покрытосемянных в биосфере и хозяйственной деятельности человека; - происхождение покрытосемянных и основные этапы их развития; - Жизненный цикл покрытосемянных (на примере шиповника); - Основные признаки Класов Однодольные и Двудольные; - Основные семейства отдела Покрытосемянные; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику отдела Покрытосемянные; - объяснять роль покрытосемянных в биосфере; - давать характеристику основных групп покрытосемянных; - объяснять происхождение покрытосемянных и основные этапы их развития; - объяснять основные этапы жизненного цикла покрытосемянных; <p>Объяснять принцип разделения отдела Покрытосемянных на 2 класса</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосемянных растений.</p> <p>Практическая работа. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 13: Царство Животные, основные признаки, классификация. | | |
| <p>Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки организма как целостной системы; - основные свойства животных организмов; - сходство и различия между растительным и животным организмами; - что такое зоология, какова ее структура. <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории; - представлять эволюционный путь развития животного мира; - классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; - применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; - объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; - использовать знания по зоологии в повседневной жизни. | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: распределение животных и растений по планете: биогеографические области.</p> <p>Практическая работа. Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 14. Одноклеточные животные. | | |
| <p>Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм;</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: схемы строения амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, пред-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации, представители. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах</p> | <p>- признаки одноклеточного организма; - основные систематические группы одноклеточных и их представителей; - значение одноклеточных животных в экологических системах; - паразитических простейших, вызываемые ими заболевания человека и соответствующие меры профилактики. Учащиеся научатся: - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; - распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека; - раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; - применять полученные знания в повседневной жизни.</p> | <p>ставители различных групп одноклеточных.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 15. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки.</p> | | |
| <p>Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные - губки; их распространение и экологическое значение.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - современные представления о возникновении многоклеточных животных; - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; Учащиеся научатся: - общую характеристику типа Губки;</p> | <p>лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| | заданий); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 16. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные. | | |
| Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; классы Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы. Роль в природных сообществах. | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - современные представления о возникновении многоклеточных животных; - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; Учащиеся научатся: - общую характеристику типа Кишечнополостные; - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; | лекция, беседа, дискуссия, демонстрация: Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Итоговый контроль знаний (при необходимости) | | |
| Тема 17. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви. | | |
| Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - современные представления о возникновении многоклеточных животных; - общую характеристику типа Плоские черви; - общую характеристику типа Круглые черви; - общую характеристику типа Кольчатые черви; - Учащиеся научатся: - определять | Лекция, беседа, дискуссия Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня. Демонстрация. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей. Демонстрация. Схема строения |

| | | |
|--|---|---|
| <p>червей - паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.</p> <p>Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободно-живущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.</p> <p>Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; классы Многощетинковые и Малоощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.</p> | <p>систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать за поведением животных в природе; - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными микропрепаратами, чучелами и др.); - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; - соблюдать меры профилактики паразитарных заболеваний. | <p>многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 18. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Моллюски.</p> | | |
| <p>Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получат возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении многоклеточных животных; - общую характеристику типа Моллюски; <p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков, шнечные представители типа моллюсков.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <p>- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</p> <p>- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;</p> | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 19. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Членистоногие.</p> | | |
| <p>Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика ракообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; от-ы насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <p>- современные представления о возникновении многоклеточных животных;</p> <p>- общую характеристику типа Членистоногие.</p> <p>Учащиеся научатся:</p> <p>- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;</p> <p>- наблюдать за поведением животных в природе;</p> <p>- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <p>- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высшие ракообразных. Схема строения паука крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>жизни и среды обитания животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; - соблюдать меры профилактики паразитарных заболеваний. | |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 20. Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие. | | |
| <p>Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские Голотурии. Многообразие и экологическое значение.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении многоклеточных животных; - общую характеристику типа Иглокожие; - Учащиеся научатся: - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - наблюдать за поведением животных в природе; - работать с живыми животными и | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>фиксированными препаратами (коллекциями, влажными микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема. 21. Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы</p> | | |
| <p>Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика ти- Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения. Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; - общую характеристику надкласса Рыбы; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.</p> <p>Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; - характеризовать хозяйственное значение позвоночных; - наблюдать за поведением животных в природе; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 22. Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Класс Земноводные. | | |
| <p>Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Классы Бесхвостые, Хвостатые и Безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; - общую характеристику класса Земноводные; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; - характеризовать хозяйственное значение позвоночных; - наблюдать за поведением животных в природе; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 23. Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся</p> | | |
| <p>Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; - общую характеристику класса Пресмыкающиеся; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация.</p> <p>Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.</p> <p>Практическая работа . Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; - характеризовать хозяйственное значение позвоночных; - наблюдать за поведением животных в природе; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных. | |
| Контроль знаний по теме | <ol style="list-style-type: none"> 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 24. Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Птицы. | | |
| <p>Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; Бескилевые, или бегающие; Пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и приручение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> <p>внешнего строения</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; - общую характеристику класса Птицы; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация.</p> <p>Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| птиц, связанные с их образом жизни. | <p>фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; - характеризовать хозяйственное значение позвоночных; - наблюдать за поведением животных в природе; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 25. Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Млекопитающие. | | |
| <p>Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; - общую характеристику класса Млекопитающие. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и фиксированными | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация. Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.</p> |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| <p>млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).</p> | <p>препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; - понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; - характеризовать хозяйственное значение позвоночных; - наблюдать за поведением животных в природе; - выделять животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 26. Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.</p> | | |
| <p>Сравнительная характеристика гомологичных и аналогичных органов животных. Эволюция в строении отдельных систем органов.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные представления о возникновении беспозвоночных хордовых животных; - основные направления эволюции хордовых; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять принадлежность отдельных органов и систем органов к животным к той или иной таксономической группе; - работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | - объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; | |
| Тема 27. Подведение итогов. Проведение итогового тестирования. | | |

Раздел III

Тематическое планирование

| № темы | Тема | кол-во часов** | сроки с ___ по ___ | Диагностика итоговая* – (ДАТА) |
|--------|--|----------------|--------------------|--------------------------------|
| 1 | Систематика. Основные систематические группы живых организмов. | 1 | | |
| 2 | Вирусы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 3 | Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 4 | Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Лишайники. | 1 | | |
| 5 | Царство растений, основные признаки. | 1 | | |
| 6 | Растительные ткани, их функции. | 1 | | |
| 7 | Вегетативные и генеративные органы, их функции. | 3 | | |
| 8 | Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность | 2 | | |
| 9 | Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 1 | | |
| 10 | Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 2 | | |
| 11 | Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека. | 1 | | |
| 12 | Покрытосемянные растения. Однодольные и двудольные растения, их признаки. Основные семейства однодольных и двудольных. Значение покрытосемянных растений в природе и в жизни человека. | 2 | | |
| 13 | Царство Животные, основные признаки, классификация. | 1 | | |
| 14 | Одноклеточные животные. | 1 | | |
| 15 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Губки. | 1 | | |
| 16 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Кишечнополостные. | 1 | | |
| 17 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Черви. | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 18 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Моллюски. | 1 | | |
| 19 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Членистоногие. | 2 | | |
| 20 | Характеристика основных типов беспозвоночных и классов Членистоногих. Иглокожие. | 1 | | |
| 21 | Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы | 1 | | |
| 22 | Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Земноводные. | 1 | | |
| 23 | Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся | 1 | | |
| 24 | Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Птицы. | 2 | | |
| 25 | Хордовые животные, основные признаки классов, их роль в природе и жизни человека. Млекопитающие. | 2 | | |
| 26 | Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных. | 1 | | |
| 27 | Подведение итогов | 1 | | |

Планируемые результаты

Рабочая программа элективного курса по биологии для 11 класса составлена основе с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010), на основе Примерной программы основного общего образования по биологии (2018)

К концу 11 класса учащиеся, освоившие учебный материал данной программы, должны овладеть следующими знаниями и умениями:

- знать
 1. строение и функции органов и систем органов человека
 2. принципы работы систем органов человека
 3. законы наследования признаков
- уметь:
 1. давать характеристику отдельных органов человека
 2. выявлять взаимосвязь строения и функций отдельных органов;
 3. объяснять принцип работы органов человека
- 4. решать генетические и цитологические задачи
 - иметь представление
 1. меры профилактики вирусных, инфекционных и паразитарных заболеваний.
 2. эволюция и происхождении вида Человек разумный;
 3. правилах оформления генетических задач
 - уметь объяснить
 1. строение тканей, органов, систем органов человека
 2. закономерности наследования признаков

Содержание учебного предмета. Краткие аннотации содержания каждой темы

| Тема 1. Место человека в органическом мире. | | |
|--|--|----------------------------------|
| <p>Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.</p> <p>Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.</p> <p>Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p> <p>Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическое положение человека в системе органического мира; - основные направления эволюции человека; - факторы антропогенеза <ul style="list-style-type: none"> - особенность и строения и развития предков человека. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>объяснять</i> родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; - <i>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</i> находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий). | |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 2. Ткани. Органы. Регуляция жизнедеятельности | | |
| Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза. | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы тканей животных - особенности строения и функции различных тканей человека <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять взаимосвязь строения и функций тканей человека - определять тип ткани человека по схеме, рисунку или микрофотографии | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация схем систем органов человека.</p> <p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение микроскопического строения тканей. 2. Распознавание на таблицах органов и систем органов. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 3. Опорно-двигательная система. | | |
| <p>Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.</p> <p>Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отделы скелета - состав и строение костей - виды костей - типы соединения костей - основные группы мышц - виды работы мышц <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить причинно-следственные связи между переходом к прямохождению и появлению антропоморфозов у человека. - различать особенности статической и динамической работы | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приёмов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.</p> <p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение внешнего строения костей. 2. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц. |

| | | |
|--|---|---|
| <p>активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.</p> <p>1.</p> | | |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 4. Пищеварительная система и обмен веществ.</p> | | |
| <p>Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения.</p> <p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.</p> <p>Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение органов пищеварения и их взаимное расположение. - основные группы витаминов и питательных веществ, а также их роль в жизнедеятельности организма. - основные этапы процесса пищеварения; - основные характеристики пластического и энергетического обмена; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять органы пищеварения по схеме и фотографии; - объяснять значение витаминов в жизни человека; - объяснять значение работ И. П.Павлова; - различать элементы пластического и энергетического обмена. | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 5. Дыхательная система.</p> | | |
| <p>Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и значение органов дыхания; - органы голосового аппарата; - основные этапы оказания первой медицинской помощи | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приёмов искусственного дыхания.</p> <p>Практическая работа</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>при утоплении и остановке дыхания.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять принцип работы органов дыхания и сопутствующих органов при совершении дыхательных движений. - объяснять принцип работы процесса газообмена в легких и тканях - оказывать первую медицинскую помощь при утоплении и остановке дыхания (искусственное дыхание) | 1. Определение частоты дыхания. |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 6. Выделительная система | | |
| <p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и значение органов выделения; - строение нефрона; - механизмы образования первичной и вторичной мочи; - какие вещества являются конечными продуктами обмена веществ. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять принцип работы органов выделения . - объяснять принцип работы нефрона; | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация модели и схемы строения почек.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 7. Кровеносная система | | |
| <p>Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.</p> <p>Понятие «внутренняя среда».</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и значение органов кровообращения (сердце, сосуды); - элементы малого и большого кругов кровообращения и их значение; - заболевания органов | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения органов кровообращения, клеток крови, посвященных составу крови, группам крови.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>1. Измерение кровяного</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.</p> | <p>кровообращения; - механизмы работы сердца; - состав внутренней среды организма; - основные элементы крови и их значение; - цикл работы сердца; - заболевания сердечно-сосудистой системы. Учащиеся должны уметь: - объяснять понятие автоматизм сердца . - различать отдельные части внутренней среды человека; - различать органы кровеносной системы на схемах и фотографиях - прослеживать путь лекарств по кругам кровообращения к месту их действия;</p> | <p>давления. 2. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. 3. Изучение микроскопического строения крови.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 8. Нервная система.</p> | | |
| <p>Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - строение и значение отдельных органов нервной системы; - значение нервной системы в целом; - что такое рефлекс и какие элементы входят в понятие рефлекторная дуга.; - заболевания связанные с нарушениями в работе или целостности органов нервной системы; - механизмы работы головного и спинного мозга. Учащиеся должны уметь: - различать понятия вегетативная и соматическая нервная система . - различать отделы головного мозга и объяснять их функции; - различать доли коры больших полушарий и их значение в системе анализаторов - объяснять принципы нервной регуляции деятельности систем органов;</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия Демонстрация моделей головного мозга, схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга. Лабораторные и практические работы 1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).</p> |

| | | |
|--|---|---|
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 9. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. | | |
| Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека. | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - виды рефлексов и их особенности; - формы поведения; - понятия сон, торможение, речь мышление и т.д.; - заболевания связанные с нарушениями в работе или целостности органов нервной системы; - вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина в развитие знаний о работе нервной системы. Учащиеся должны уметь: - различать виды рефлексов . - объяснять принципы работы процессов мышления. | Лекция, беседа, дискуссия Демонстрация портретов И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина, схем рефлекторной дуги и видов рефлексов. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 10. Органы чувств. Анализаторы | | |
| Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - виды органов чувств; - строение и функции отдельных органов чувств (орган слуха, орган зрения и т. д.); Учащиеся должны уметь: - распознавать органы чувств и их части по фотографиям и схемам. | Лекция, беседа, дискуссия Демонстрация моделей органов чувств. Лабораторные и практические работы 1. Изучение изменения размера зрачка. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 11. Кожа. | | |
| Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. | Предметные результаты обучения. | Демонстрация схем строения кожных покровов человека. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.</p> | <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение кожи; - функции кожи; - видоизменения кожи и их значение; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять роль кожи в терморегуляции | <p>Производные кожи.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 12. Эндокринная система</p> | | |
| <p>Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения терминов по теме (гормон и т.п.); - виды желез; - строение, функции желез внутренней секреции и гормоны которые они выделяют; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять работы системы гуморальной регуляции | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация схем строения эндокринных желез; таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| <p>Тема 13. Размножение и развитие.</p> | | |
| <p>Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения терминов по теме (плацента, яичник и т.п.); - строение, функции органов размножения; - различия в строении органов мужской и женской репродуктивных систем; - основные этапы внутриутробного развития; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять процесс оплодотворения - объяснять взаимосвязь строения органов размножения и их функции | <p>Лекция, беседа, дискуссия</p> <p>Демонстрация схем строения мужских и женских органов размножения; таблиц внутриутробного развития плода.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> | |

| | | |
|--|---|---|
| | 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 14. Работа с контрольно-измерительными заданиями. Тренировочное тестирование по теме: “Человек и его здоровье” | | |
| Контроль знаний по теме | Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| раздел «Решение проблемных задач». | | |
| Тема 15. Основные типы заданий с развернутым ответом. | | |
| Контроль знаний по теме | Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 16. Молекулярные и цитологические основы наследственности. | | |
| <p>Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Мейоз. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.</p> | <p>Предметные результаты обучения.</p> <p>Учащиеся получают возможность знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фазы митоза, мейоза, гаметогенеза у растений и животных; <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять значение митоза и мейоза в природе; - уметь решать задания с развернутым ответом по теме. | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.</p> <p>Лабораторные работы 3.</p> <p>Митоз в корешке лука.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы);</p> <p>2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 17. Законы Г. Менделя. | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (гибрид, гамета, гомозигота и т.д.); - суть законов наследования г. Менделя. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи; - оформлять задачи согласно общепринятым правилам.</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. Демонстрация схем и таблиц иллюстрирующих законы наследования Г, Менделя.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решения задач);</p> | |
| <p>Тема 18. Моногибридное скрещивание.</p> | | |
| <p>Решение задач на моногибридное скрещивания</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (гибрид, гамета, гомозигота и т.д.); - суть законов наследования г. Менделя. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи - оформлять задачи согласно общепринятым правилам.</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. Демонстрация схем и таблиц иллюстрирующих законы наследования Г, Менделя.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решения задач);</p> | |
| <p>Тема 19. Взаимодействие аллельных генов.</p> | | |
| <p>Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Виды взаимодействия генов.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (гибрид, гамета, гомозигота и т.д.); - суть законов наследования г. Менделя. - виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи - оформлять задачи согласно общепринятым правилам.</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. Демонстрация схем и таблиц иллюстрирующих законы наследования Г, Менделя, а также взаимодействие аллельных и неаллельных генов.</p> |
| <p>Контроль знаний по теме</p> | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решения задач);</p> | |

| Тема 20. Множественный аллелизм | | |
|---|---|--|
| <p>Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных. Принцип наследования генов при множественном аллелизме.</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (гибрид, гамета, гомозигота и т.д.); - суть законов наследования г. Менделя. - виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи - оформлять задачи согласно общепринятым правилам.</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. Демонстрация схем и таблиц иллюстрирующих законы наследования Г, Менделя, а также взаимодействие аллельных и неаллельных генов.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решения задач);</p> | |
| Тема 21. Независимое наследование | | |
| <p>Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание при условии независимого наследования признаков</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (гибрид, гамета, гомозигота и т.д.); - суть законов наследования г. Менделя. - виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи - оформлять задачи согласно общепринятым правилам.</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач.</p> |
| Контроль знаний по теме | <p>1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);</p> | |
| Тема 22. Сцепленное наследование. | | |
| <p>Хромосомная теория наследования Т.Моргана. Решение задач на сцепленное наследование</p> | <p>Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (хромосома, ген, локус и т.д.); - суть хромосомной теории Т. Моргана. Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи - оформлять задачи согласно</p> | <p>Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | общепринятым правилам. | |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 23. Наследование генов, локализованных в половых хромосомах. Наследование летальных генов. | | |
| Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Принципы наследования генов локализованных в половых хромосомах. Генеалогическое древо как метод определения характера наследования признаков. | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (хромосома, ген, локус и т.д.); - суть хромосомной теории Т. Моргана; - принципы наследования генов локализованных в половых хромосомах Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи, в том числе используя генеалогическое древо. - оформлять задачи согласно общепринятым правилам. | Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. Демонстрации. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решенных задач); | |
| Тема 24. Метаболизм. Пластический обмен. Решение задач. | | |
| Понятие метаболизм, пластический обмен. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме (ген, локус, нуклеотид, триплет и т.д.); - этапы биосинтеза белка Учащиеся должны уметь: - решать задачи по биосинтезу белка с использованием таблиц генетического кода - оформлять задачи согласно общепринятым правилам. | Лекция, беседа, дискуссия, решение задач |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |
| Тема 24. Метаболизм. Энергетический обмен. Решение задач. | | |
| Понятие метаболизм, энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Значение АТФ в клетке. | Предметные результаты обучения. Учащиеся получают возможность знать: - термины по теме | Лекция, беседа, дискуссия, решение задач |

| | | |
|--|---|--|
| | (фермент. АТФ и т.д.); -этапы энергетического обмена и их энергоёмкость. Учащиеся должны уметь: - решать задачи по энергетическому обмену; - оформлять задачи согласно общепринятым правилам. | |
| Тема 25. Задачи для самостоятельного решения | | |
| Решение генетических задач различного уровня сложности | Учащиеся должны уметь: - решать генетические задачи, в том числе используя генеалогическое древо. - оформлять задачи согласно общепринятым правилам. | Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования и решения задач); | |
| Тема 26. Подведение итогов. | | |
| Подведение итогов элективного курса. Решение задач по различным темам курса. | | Лекция, беседа, дискуссия, совместное и самостоятельное решение задач. |
| Контроль знаний по теме | 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий и практической работы); 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования); | |

Тематическое планирование

| № темы | Тема | кол-во часов** | сроки с ___ по ___ | Диагностика ка итоговая* – (ДАТА) |
|--------|---|----------------|--------------------------|--|
| 1 | Место человека в органическом мире. | 1 | | |
| 2 | Ткани. Органы. Регуляция жизнедеятельности | 1 | | |
| 3 | Опорно-двигательная система. | 1 | | |
| 4 | Пищеварительная система и обмен веществ. | 1 | | |
| 5 | Дыхательная система. | 1 | | |
| 6 | Выделительная система | 1 | | |
| 7 | Кровеносная система | 2 | | |
| 8 | Нервная система. | 3 | | |
| 9 | Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. | 1 | | |
| 10 | Органы чувств. Анализаторы | 1 | | |
| 11 | Кожа. | 1 | | |
| 12 | Эндокринная система | 1 | | |
| 13 | Размножение и развитие. | 1 | | |
| 14 | Работа с контрольно-измерительными заданиями. Тренировочное тестирование по теме: “Человек и его здоровье | 2 | | |
| 15 | Раздел «Решение проблемных задач». Основные типы заданий с развернутым ответом | 1 | | |
| 16 | Молекулярные и цитологические основы наследственности. | 1 | | |
| 17 | Законы Г. Менделя. | 1 | | |
| 18 | Моногибридное скрещивание. | 1 | | |
| 19 | Взаимодействие аллельных генов. | 1 | | |
| 20 | Множественный аллелизм. | 1 | | |
| 21 | Независимое наследование | 1 | | |
| 22 | Сцепленное наследование. | 2 | | |
| 23 | Наследование генов, локализованных в половых хромосомах. Наследование летальных генов | 2 | | |
| 24 | Метаболизм. Пластический обмен. Решение задач. | 1 | | |
| 25 | Метаболизм. Энергетический обмен. Решение задач. | 1 | | |
| 26 | Задачи для самостоятельного решения | 2 | | |
| 27 | Подведение итогов. | 1 | | |