

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19»
141300, г. Сергиев Посад, ул. Л.Булавина, д.6
Тел. 8(496)542-93-09
e-mail-mou_sosh19sp@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 19
Н.В.Григоренко
2020 г.
приказ № 82 от «01» сентября 2020 г.

Рабочая программа
по биологии
10 «А» класса

составитель: Нересова Елизавета Микаэловна
без квалификационной категории

2020 год

Рабочая программа для курса биологии 10 класса соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19» г. Сергиева Посада Московской области;
- Учебного плана на 2019-2020 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- Авторской программы по биологии Пономарёвой И.Н. Программа используется без изменений

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 10 классе отводится 68 часа. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме **2 часа** в неделю в течение 1 учебного года.

Планируемые результаты освоения программы по биологии к концу 10 класса.

Личностные результаты:

- формирование общей культуры и мировоззрения школьников,
- формирование представлений, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.
- развитие биологического мышления
- формирует представление современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций: принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек, сформированность экологического мышления;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные:

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения(собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- уметь объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; описывать особей видов по морфологическому критерию;

- знание основных проблем экологии человека и направления их разрешения в регионе, стране, мире;

Обучающийся получит возможность научиться:

- уметь решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- уметь выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах (в том числе и своей местности) ;

- уметь сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;

- уметь осуществлять самостоятельный поиск учебной информации, анализировать и оценивать получаемую информацию и собственные действия;

- иметь представление о возможности личного участия в решении экологических проблем;

- проявлять активную позицию в решении вопросов экологической безопасности.

Содержание учебного предмета

Раздел I. Введение в курс биологии 10 класса

1. Биология как наука и ее прикладное значение.

Введение: Биология — наука о живом. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.*

Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Экспедиции в природу. 1. Многообразие видов. 2. Сезонные изменения в природе.

2. Общие биологические явления и методы их исследования.

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов — биологические методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни

Особенности биосферного уровня живой материи.

3. Учение о биосфере

Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях.

Функции живого вещества в биосфере.

4. Происхождение живого вещества

Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле.

Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы.

Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема

Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические циклы в биосфере. *Биогенная миграция атомов.* Механизмы устойчивости биосферы.

6. Условия жизни в биосфере

Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.

Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни

7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема

Биогеоценоз как часть биосферы. Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биогеоценоз», «биоценоз» и «экосистема». Понятия «экотоп» и «биотоп». Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Системы «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоценозе. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

8. Многообразие биогеоценозов и их значение

Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробиеоценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем. Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Использование биогеоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

Лабораторная работа «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе». Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

9. Вид и видообразование

Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоценозов. Типы популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор — главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование — процесс увеличения видов на Земле.

10. Происхождение и этапы эволюции человека

Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

11. Учение об эволюции и его значение

Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж-Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого

сходства. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов - основа устойчивости биосферы.

12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества

Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Формы организации учебного процесса

Формы проведения занятий: лекции, комбинированные уроки, практикумы, повторительно-обобщающие уроки.

Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу обучающихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности обучающихся и личной ответственности за принятие решений. Будут созданы условия для самореализации школьников: участие в презентациях, семинарах, конкурсах, что должно способствовать активизации их самостоятельной деятельности, развитию креативности и формированию функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

Технологии: дифференцированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Разноуровневое обучение позволит каждому ученику приобрести предметную компетентность, достичь соответствующего уровня планируемых результатов, развить коммуникативные способности, овладеть навыками коллективной деятельности, научиться работать самостоятельно с учебным материалом.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение в курс общей биологии | 6 |
| 2 | Биосферный уровень жизни | 18 |
| 3 | Биогеоценотический уровень жизни | 15 |

| | | |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| 4 | Популяционно – видовой уровень жизни | 29 |
| | ИТОГО | 68 |
| | | |

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19»
141300, г. Сергиев Посад, ул. Л.Булавина, д.6
Тел. 8(496)542-93-09
e-mail-mou_sosh19sp@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 19
Н.В.Григоренко
«01» Сентября 2020 г.
приказ № 82 от «01» сентября 2020 г.

Рабочая программа
по биологии
11 «А» класса

составитель: Нересова Елизавета Микаэловна
без квалификационной категории

2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа для курса биологии 11 класса соответствует требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2004 года и разработана на основе:

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 19» г.Сергиева Посада Московской области;
- Учебного плана на 2019-2020 учебный год МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19» г. Сергиева Посада Московской области;
- Авторской программы по биологии Пономарёвой И.Н. Программа используется без изменений

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение биологии в объеме **2 часа в неделю (68 часов в год)**.

Цели программы:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

Задачи программы: формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Организменный уровень организации жизни (30 часов)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Решение задач на наследование дальтонизма и гемофилии. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Методы селекции растений, животных

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Лабораторная работа №1. Решение элементарных генетических задач.

2. Клеточный уровень организации жизни (22 часа)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

3

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

Лабораторная работа № 2 Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Тема 3. Молекулярный уровень проявления жизни (16 часов)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых. Экологическая культура человека и общества. Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Требования к уровню подготовки:

Выпускник должен знать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

Выпускник должен понимать: биологическую терминологию и символику;

Выпускник должен уметь: -объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития

организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

-решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Календарно-тематическое планирование

| № уроков | Раздел, название урока в поурочном планировании | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий) | Планируемая дата прохождения темы | Фактические сроки прохождения темы |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Глава 1 Организменный уровень жизни | | | | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 1 | Организменный уровень жизни и его роль в природе | <p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p>Объяснять эволюционное значение появления многоклеточности.</p> <p>Выделять особенности строения клетки, обеспечивающие функции, свойственные целостному организму.</p> <p>Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке.</p> <p>Называть этапы энергетического обмена.</p> <p>Характеризовать: сущность и значение обмена веществ; этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.</p> <p>Описывать типы питания живых организмов.</p> <p>Приводить примеры гетеротрофных и автотрофных организмов.</p> <p>Характеризовать сущность фотосинтеза.</p> <p>Доказывать, что организм растения - открытая энергетическая система.</p> <p>Доказывать, что размножение - одно из важнейших свойств живой природы.</p> <p>Сравнить бесполое и половое</p> | 02.09-09.09 | |
| 2 | Организм как биосистема. | | 02.09-09.09 | |
| 3 | Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. | | 09.09-16.09 | |
| 4 | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. | | 09.09-16.09 | |
| 5 | Типы питания и способы добывания пищи. | | 16.09-23.09 | |
| 6 | Размножение организмов. | | 16.09-23.09 | |
| 7 | Оплодотворение и его значение. | | 23.09-30.09 | |
| 8 | Двойное оплодотворение цветковых растений. | | 23.09-30.09 | |
| 9 | Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез). | | 30.09-07.10 | |
| 10 | Из истории развития генетики. | | 30.09-07.10 | |
| 11 | Хромосомная теория наследственности. | | 07.10-14.10 | |
| 12 | Понятие об изменчивости. Ненаследственная изменчивость. | | 07.10-14.10 | |
| 13 | Наследственная изменчивость. Типы мутаций. | | 14.10-21.10 | |
| 14 | Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. | | 14.10-21.10 | |
| 15 | Дигибридное скрещивание. | | 21.10-28.10 | |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 16 | Анализирующее скрещивание. | размножение и делать выводы на основе сравнения. Называть стадии гаметогенеза. Описывать: строение половых клеток, процесс мейоза. Выделять отличия мейоза от митоза. Выделять отличия между типами оплодотворения. Называть: периоды онтогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов. Сравнивать зародыши человека и других млекопитающих животных и делать выводы на основе сравнения. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Формулировать закон независимого наследования. Составлять схему дигибридного скрещивания. Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Приводить примеры механизмов определения пола. | 21.10-28.10 | |
| 17 | Лабораторная работа: «Решение элементарных задач по генетике.» | | 28.10-11.11 | |
| 18 | Взаимодействие генов. | | 28.10-11.11 | |
| 19 | Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. | | 11.11-18.11 | |
| 20 | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. | | 11.11-18.11 | |
| 21 | Наследственные болезни человека. | | 18.11-25.11 | |
| 22 | Мутагены. Их влияние на живую природу и человека. | | 18.11-25.11 | |
| 23 | Этические аспекты медицинской генетики. | | 25.11-02.12 | |
| 24 | Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. | | 25.11-02.12 | |
| 25 | Факторы, определяющие здоровье человека. | | 02.12-09.12 | |
| 26 | Семинарское занятие: Творчество в жизни человека. | 02.12-09.12 | | |
| 27 | Царство Вирусы: разнообразие и значение. | 09.12-16.12 | | |
| 28 | Вирусология-наука о вирусах. | 09.12-16.12 | | |
| 29 | Вирусные заболевания | 16.12-23.12 | | |
| 30 | Обобщающий урок по теме «Организменный уровень жизни.» | 16.12-23.12 | | |

| | | | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| | | <p>Приводить примеры различных групп мутагенов.</p> <p>Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника. Давать определение термину паразит. Выделять особенности строения вирусов. Доказывать, что вирусы-это живые организмы, то вирусы-внутриклеточные паразиты.</p> | | |
| Глава 2 КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ | | | | |
| 31 | Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. | <p>Называть: жизненные свойства клетки; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина <i>теория</i>. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка - живая структура. Самостоятельно формулировать определение термина <i>цитология</i>.</p> | 23.12-30.12 | |
| 32 | Клетка как этап живого в истории Земли. | | 23.12-30.12 | |
| 33 | Многообразие клеток. Ткани. | | 13.01-20.01 | |
| 34 | Строение клетки. | | 13.01-20.01 | |
| 35 | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Немембранные органоиды. | | 20.01-27.01 | |
| 36 | Мембранные органоиды клетки. | | 20.01-27.01 | |
| 37 | Особенности клеток прокариот и эукариот. | | 27.01-03.02 | |
| 38 | Клеточный цикл. | | 27.01-03.02 | |

| | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 39 | Деление клеток. Митоз. | <p>Давать оценку значению открытия клеточной теории.</p> <p>Доказывать, что нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.</p> <p>Давать определения терминам: <i>микроэлементы, макроэлементы</i>.</p> <p>Приводить примеры: макро- и микроэлементы; веществ, относящихся к углеводам и липидам.</p> <p>Называть: неорганические вещества клетки; органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами.</p> | 03.02-10.02 | |
| 40 | Мейоз. | | 03.02-10.02 | |
| 41 | Лабораторная работа: «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.» | | 10.02-17.02 | |
| 42 | Особенности образования половых клеток. | | 10.02-17.02 | |
| 43 | Структура и функции хромосом. | <p>Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и её свойствами. Дать определение понятию размножение.</p> <p>Называть: основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.</p> <p>Приводить примеры растений и животных с различными формами и</p> | 17.02-24.02 | |
| 44 | Многообразие прокариот. | | 17.02-24.02 | |
| 45 | Роль бактерий в природе. | | 24.02-02.03 | |
| 46 | Многообразие одноклеточных эукариот. | | 24.02-02.03 | |
| 47 | Болезнетворные и неболезнетворные простейшие | | 02.03-09.03 | |
| 48 | Микробиология на службе человека. | | 02.03-09.03 | |
| 49 | История развития науки о клетке. | | 09.03-16.03 | |

| | | | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 50 | Дискуссионные проблемы цитологии. | видами размножения. | 09.03-16.03 | |
| 51 | Семинарское занятие: «Гармония и целесообразность в живой природе.» | Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. | 16.03-23.03 | |
| 52 | Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень жизни.» | Объяснять биологическое значение бесполого размножения. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. | 16.03-23.03 | |
| Глава 3 Молекулярный уровень жизни | | | | |
| 53 | Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. | Называть процессы, происходящие на молекулярном уровне. Выделять группы полимеров и находить различия между ними. Объяснять, почему белки, нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды являются биополимерами только в клетке. | 31.03-07.04 | |
| 54 | Основные химические соединения живой материи. | | 31.03-07.04 | |
| 55 | Структура и функции ДНК. | | 07.04-14.04 | |
| 56 | Структура и функции РНК. | | 07.04-14.04 | |
| 57 | Процессы синтеза в живых клетках. | Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Описывать: процесс удвоения ДНК; | 14.04-21.04 | |
| 58 | Процессы биосинтеза белка. | последовательно фазы митоза. Приводить примеры биополимеров. | 14.04-21.04 | |
| 59 | Молекулярные процессы расщепления. Бескислородный этап клеточного дыхания, или гликолиз. | Называть процессы, происходящие на молекулярном уровне, называть органические вещества клетки, клетки, ткани, органы. | 21.04-28.04 | |
| 60 | Кислородный этап клеточного дыхания. | Сравнивать строение молекул ДНК и РНК. Называть функции белков. | 21.04-28.04 | |
| 61 | Регуляторы биомолекулярных процессов. | | 28.04-05.05 | |
| 62 | Химические элементы в оболочках | | 28.04-05.05 | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| | Земли и молекулах живых систем. | <p>Описывать проявление строительной, регуляторной и энергетической функций белков. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Объяснять причины многообразия функций белков. Характеризовать проявление функций белков. Характеризовать проявление функций белков. Объяснять, почему белки редко используются в качестве источника энергии.</p> | | |
| 63 | Химические загрязнения окружающей среды как экологическая проблема. | | 05.05-12.05 | |
| 64 | Семинарское занятие: Время экологической культуры. | | 05.05-12.05 | |
| 65 | Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень жизни» | | 12.05-19.05 | |
| 66 | Заключение: структурные уровни организации живой природы. | | 12.05-19.05 | |
| 67 | Обобщающий урок по биологии | | 19.05-26.05 | |
| 68 | Итоговое занятие. | | 19.05-26.05 | |