

Утверждаю:  
Утверждаю:  
Директор МБОУ лицея № 82  
им. А.Н. Знаменского  
Кобец О.Н.  
Приказ № 290 от "30" августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*по биологии*

*для 11 класса*

**Составитель:**  
Учитель биологии  
высшей квалификационной категории  
Кольчевой Елены Анатольевны  
педстаж 19 лет

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

### *Изучение биологии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

**Исходя из ФГОС, примерных программ, ООП СОО, рекомендаций авторов УМК и особенностей обучающихся 10 классов изучение курса Биологии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:**

**Целью изучения курса биологии** в 11 классе является формирование у учащихся понимания свойств живой природы на разных уровнях организации жизни, раскрытия свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

#### **Задачи:**

- ✓ приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях,
- ✓ овладение умениями: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы,
- ✓ использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды; воспитание экологической грамотности.

Программа по биологии 11 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
- Примерной образовательной программы среднего общего образования по биологии;
- Учебно – методического комплекта по биологии для 11 класса В.В.Пасечник, А.А.Криксунов, Г.Г. Швецов (М.: Просвещение), в соответствии с содержанием ФГОС второго поколения (2020 г.);
- Основной образовательной программы лицея.

## Планируемые образовательные результаты обучающихся.

### **Личностные результаты:**

#### **у ученика будут сформированы:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире.
- Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

#### **могут быть сформированы:**

- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные:**

#### **Обучающийся научится:**

- Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
- Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.
- Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
- Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- Выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.
- Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.
- Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные:**

#### **Обучающийся научится:**

- Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
- Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.

- Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.
- Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

***Коммуникативные:***

- Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатии.
- При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).
- Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.
- Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- Распознавать конфликтно-генные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты:**

***Обучающийся научится:***

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм,
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; - различать на таблицах частей и органоидов клетки,
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- сравнивать биологических объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- пользоваться методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснять причины наследственных заболеваний.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- овладению методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических – давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории
- (клеточную, ), законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур.
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение предмета 10-11 классах - 70 часов . В 11 классе -35 часов (1 часа в неделю).

Согласно учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ лицея № 82 им. А.Н. Знаменского на 2022-2023 учебный год на изучение биологии в 11 классе отводится -35 часов.

Программа будет реализована за 34 часа в связи с тем, что 8 марта выпало на праздничный день, учебная программа обучающимися будет освоена полностью за счет резервного времени.

## Содержание учебного предмета

### Характеристика содержательных линий

Основные содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира
- биологическая природа и социальная сущность человека
- уровневая организация живой природы

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

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

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

Содержание раздела "Общие биологические закономерности" подчинено, во первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса "Общая биология" для 10-11 классов.

## Содержание курса биологии 11 класса включает следующие тематические блоки:

### **1. Организменный уровень -11 часов**

Организменный уровень: общая характеристика. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Биогенетический закон. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **2. Популяционно-видовой уровень-7 часов**

Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Естественный отбор как фактор эволюции.

Вид, его критерии. Многообразие видов. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Принципы классификации. Систематика.

### **3. Экосистемный уровень - 8 часов**

Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.

Биологические ритмы. Адаптация и миграции организмов.

Экологические сообщества. Естественные и искусственные экосистемы.

Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.

#### **4. Биосферный уровень-8 часов**

Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Отличия человека от животных.

Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза. Формирование человеческих рас.

Роль человека в биосфере.

##### **Экскурсия.**

«Естественные и искусственные экосистемы. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)».

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.**

| № п/п | Название раздела, темы (кол-во часов)         | Основное содержание   | Формы организации учебных занятий  | Основные виды деятельности  | Содержание воспитательного потенциала раздела, темы  |
|-------|---|---|--|---|--|
| 1     | <b>Организмный уровень</b><br><b>11 часов</b> | <p>Организмный уровень: общая характеристика. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Биогенетический закон. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p> <p>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на</p> | <p>Урок комплексного применения знаний (семинар)<br/>Урок изучения нового материала ( лекция)<br/>Урок закрепления материала ( собеседование)<br/>Урок контроля, оценки и коррекции знаний (контрольная работа, зачет)</p> | <p>Самостоятельно определяют цели учебной деятельности и составляют её план. Определяют основополагающих понятия: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм. Определяют основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота, онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, и о генетический закон. Изучают основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет, неполное доминирование, анализирующее скрещивание, дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование. Решают биологические</p> | <p>Создание условий для заинтересованности учащимися в научных познаниях. Повышение внимания к обсуждаемой информации. Установление доброжелательной атмосферы на уроке в целях повышения и поддержания мотивации детей к получению знаний по теме. Воспитание чувства ответственности за выполнение различных видов деятельности. Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Инициирование и поддержка исследовательских навыков. Воспитание аккуратности при выполнении заданий. Развитие навыка сравнения через</p> |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  | <p>организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отб. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p> |  | <p>(генетические) задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, закон Моргана, перекрест (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм. Продуктивно общаются и взаимодействуют в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики. Решают биологические (генетические) задачи с учётом сцепленного наследования и кроссинговера. Определяют основополагающие понятия: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации (генные, хромосомные, геномные), делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория. Определяют основополагающие понятия: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогаумус, культура тканей,</p> | <p>воспитание экологического мышления, гуманистического мышления;</p> |
|--|--|--|--|---|---|

|   |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
|   |   |  |   | клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность.  |  |
| 2 | <b>Популяционно-видовой уровень<br/>7 часов</b> | <p>Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.</p> <p>История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Естественный отбор как фактор эволюции.</p> <p>Вид, его критерии. Многообразие видов. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Принципы классификации. Систематика.</p> | <p>Урок комплексного применения знаний (лабораторная работа, практическая работа, семинар)</p> <p>Урок изучения нового материала (лабораторная работа, практическая работа, семинар, лекция, экскурсия)</p> <p>Урок обобщения и систематизации знаний (семинар, конференция, круглый стол)</p> <p>Урок закрепления материала (практикум, экскурсия, лабораторная работа, консультация, собеседование)</p> <p>Урок контроля, оценки и коррекции знаний (контрольная работа, зачет)</p> | <p>Самостоятельно определяют цели учебной деятельности и составление её плана. Определяют основополагающие понятия: вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.</p> <p>Овладевают методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». Развивают познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p> <p>Определяют понятия: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существование, естественный отбор), синтетическая теория эволюции. Продуктивно общаются и взаимодействуют в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.</p> <p>Определяют основополагающие</p> | <p>Установление доброжелательной атмосферы на уроке в целях повышения и поддержания мотивации детей к получению знаний по теме.</p> <p>Воспитание чувства ответственности за выполнение различных видов деятельности.</p> <p>Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательских навыков.</p> <p>Воспитание аккуратности при выполнении заданий.</p> <p>Развитие навыка сравнения через воспитание экологического мышления, гуманистического мышления;</p> |

|   |   |   |                                     |   |   |
|---|---|---|-------------------------------------|---|---|
|   |   |   |                                     | <p>понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.</p> <p>Формируют собственные позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решают биологические задачи на применение закона Харди—Вайнберга.</p> <p>Определяют основополагающие понятия:</p> <p>формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный (разрывающий), макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование (географическое, экологическое), конвергенция.</p> <p>информации о формах, направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</p> <p>Используют средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции.</p> <p>Уверенно пользуются биологической терминологией в пределах изученной темы</p> |   |
| 3 | <b>Экосистемный уровень</b><br><b>8 часов</b> | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы, | Урок комплексного применения знаний | Самостоятельно определяют цели учебной деятельности и составление её плана. Определяют  | Развитие навыков совместной работы, умения работать |

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  |  | <p>их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Адаптация и миграции организмов. Экологические сообщества. Естественные и искусственные экосистемы. Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.</p> | <p>(лабораторная работа, практическая работа, семинар) Урок изучения нового материала (лабораторная работа, практическая работа, семинар, лекция, экскурсия) Урок обобщения и систематизации знаний (семинар, конференция, круглый стол) Урок закрепления материала (практикум, экскурсия, лабораторная работа, консультация, собеседование) Урок контроля, оценки и коррекции знаний (контрольная работа, зачет)</p> | <p>основополагающие понятия: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие), толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация. Продуктивно общаются и взаимодействуют в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния экологических факторов на организмы. Самостоятельно работают с различными источниками информации о приспособлениях организмов к действию различных экологических факторов, её критическая оценка и интерпретация. Формируют собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развивают познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Определяют основополагающие понятия: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт, нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм,</p> | <p>самостоятельно, правильно оценивая смысл и последствия своих действий. Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Воспитание аккуратности при выполнении заданий. Стимулирование познавательной мотивации обучающихся через применение интерактивных форм обучения. Формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний. Развитие навыка сравнения через воспитание экологического мышления</p> |
|--|--|---|---|--|--|

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>нахлебничество, квартиранство, паразитизм), хищничество, антибиоз (аменсализм, аллелопатия, конкуренция), территориальность, экологическая ниша, закон конкурентного исключения. Овладевают методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Изучение экологической ниши у разных видов растений». Развивают умения объяснять результаты биологических экспериментов. Определяют основополагающие понятия: видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Овладевают методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Описание экосистем своей местности». Формируют собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Используют средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Решают биологические задачи на</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   |   |  |   | <p>применение экологических закономерностей (правил). Самостоятельно контролируют и корректируют учебную деятельность с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>  |   |
| 4 | <p><b>Биосферный уровень</b><br/><b>8 часов</b></p> | <p>Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Отличия человека от животных. Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза. Формирование человеческих рас. Роль человека в биосфере.</p> | <p>Урок комплексного применения знаний (лабораторная работа, практическая работа, семинар)<br/>Урок изучения нового материала (лабораторная работа, практическая работа, семинар, лекция, экскурсия)<br/>Урок обобщения и систематизации знаний (семинар, конференция, круглый стол)<br/>Урок закрепления материала (практикум, экскурсия, лабораторная работа, консультация, собеседование)<br/>Урок контроля, оценки и коррекции знаний</p> | <p>Самостоятельно определяют цели учебной деятельности и составление её плана. Определяют основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество. Продуктивно общаются и взаимодействуют в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структуры и границы биосферы. Самостоятельно работают с различными источниками информации об учении В. И. Вернадского о биосфере, роли человека в изменении биосферы, её критическая оценка и интерпретация. Формируют собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Определяют основополагающие понятия: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере, формация Исуа, первичный бульон, метаногенные</p> | <p>Воспитание уважительного отношения к чужому высказыванию и мнению, уважение права любого человека на собственное аргументированное мнение. Воспитание аккуратности при выполнении заданий. Стимулирование познавательной мотивации обучающихся через применение интерактивных форм обучения. Формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний. Развитие навыка сравнения через воспитание экологического мышления</p> |

|  |              |           |                             |   |  |
|--|--------------|-----------|-----------------------------|---|--|
|  |              |           | (контрольная работа, зачет) | <p>археи.<br/> Формируют собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.<br/> Узнают термины ; креационизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира.<br/> Продуктивно общаются и взаимодействуют в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении гипотез происхождения жизни на Земле.<br/> Определяют основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой, фанерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, кембрий, ордовик, силур, девон, арбон, пермь, триас, юра, мел, палеоген, неоген, антропоген, голоцен. Развивают познавательный интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника<br/> Уверенно пользуются биологической терминологией в пределах изученной темы<br/> Демонстрируют навыков познавательной рефлексии.</p> |  |
|  | <b>Итого</b> | <b>34</b> |                             |   |  |

### Календарно-тематическое планирование.

| № п/п   | Дата  | Тема урока  | Количество часов |
|---|-------|---|------------------|
| <b>Организменный уровень (11 часов)</b>       |       |   |                  |
| 1.  | 06.09 | Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.  | 1                |
| 2.  | 13.09 | Развитие половых клеток. Оплодотворение.  | 1                |
| 3.  | 20.09 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.  | 1                |
| 4.  | 27.09 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.   | 1                |
| 5.  | 04.10 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание   | 1                |
| 6.  | 11.10 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.   | 1                |
| 7.  | 18.10 | Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.  | 1                |
| 8.  | 25.10 | Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач.   | 1                |
| 9.  | 08.11 | Закономерности изменчивости.  | 1                |
| 10.   | 15.11 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.   | 1                |
| 11.   | 22.11 | Повторительно-обобщающий урок по разделу. « <b>Организменный уровень</b> »  | 1                |
| <b>Популяционно-видовой уровень (7 часов)</b> |       |   |                  |
| 12.   | 29.11 | Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.   | 1                |
| 13.   | 06.12 | Развитие эволюционных идей.   | 1                |
| 14.   | 13.12 | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.   | 1                |
| 15.   | 20.12 | Естественный отбор как фактор эволюции. Многообразие видов.   | 1                |
| 16.   | 27.12 | Микроэволюция и макроэволюция.  | 1                |
| 17.   | 10.01 | Направления эволюции.   | 1                |
| 18.   | 17.01 | Принципы классификации. Систематика.  | 1                |
| <b>Экосистемный уровень (8 часов)</b>         |       |   |                  |
| 19.   | 24.01 | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.<br>Лабораторная работа № 1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов» <b>Модуль «Экологические факторы»</b> | 1                |
| 20.   | 31.01 | Экологические сообщества. Лабораторная работа № 2<br>«Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»<br><b>Модуль «Экологические сообщества»</b>  | 1                |
| 21.   | 07.02 | Лабораторная работа № 3 «Методы измерения факторов среды обитания»  | 1                |
| 22.   | 14.02 | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Лабораторная работа № 4<br>«Изучение экологических ниш разных видов растений» <b>Модуль «Виды взаимоотношений организмов»</b>   | 1                |
| 23.   | 21.02 | Видовая и пространственная структура экосистемы. Лабораторная работа  | 1                |

|                                     |              |  |           |
|-------------------------------------|--------------|--|-----------|
|                                     |              | № 5 «Описание экосистем своей местности» <b>Модуль «Экосистемы Октябрьского района»</b>  |           |
| 24.                                 | 28.02        | Пищевые связи в экосистеме.  | 1         |
| 25.                                 | 06.03        | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.<br>Лабораторная работа № 6 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)» <b>Модуль «Круговорот веществ в природе»</b> | 1         |
| 26.                                 | 13.03        | Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.<br>Лабораторная работа № 7 «Оценка антропогенных изменений в природе» <b>Модуль «Антропогенное влияние»</b>                          | 1         |
| <b>Биосферный уровень (8 часов)</b> |              |  |           |
| 27.                                 | 20.03        | Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере   | 1         |
| 28.                                 | 03.04        | Круговорот веществ в биосфере.   | 1         |
| 29.                                 | 10.04        | Эволюция биосферы.   | 1         |
| 30.                                 | 17.04        | Происхождение жизни на Земле.  | 1         |
| 31.                                 | 24.04        | Основные этапы эволюции органического мира на Земле.   | 1         |
| 32.                                 | 08.05        | Эволюция человека.   | 1         |
| 33.                                 | 15.05        | Роль человека в биосфере. Экскурсия. Естественные и искусственные экосистемы. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).  | 1         |
| 34.                                 | 22.05        | Обобщающий урок по разделу " <b>Биосферный уровень</b> "   | 1         |
|                                     | <b>Итого</b> |  | <b>34</b> |

