Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

 «Средняя общеобразовательная школа №7»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотренона заседанииметодическогообъединенияПротокол № 103 августа 2020 г. | Согласовано: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе И.И.Пивоварова. \_\_\_\_\_ «3» августа 2020 г.  | Утверждаю:Директор школыИ.В. Свалова\_\_\_\_\_\_\_\_\_приказ № 75от «04» августа 2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет (базовый уровень)

Класс 10-11

 Составители:

Колегова М.Л..

г. Сухой Лог, 2020 г.

# 1. Пояснительная записка

* 1. *Общие цели учебного предмета*

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой

для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

* 1. *Содержание учебного предмета*

# Базовый уровень

**Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в

биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

# Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.

Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации

в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

# Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение.

Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

# Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

# Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

# Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.

Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

# Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя): Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы). Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы. Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию. Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека. Составление пищевых цепей.

Оценка антропогенных изменений в природе.

* 1. *Формы организации образовательной деятельности*

Основная форма организации деятельности – урок. В зависимости от цели урока используются следующие формы проведения уроков:

* урок изучения и первичного закрепления знаний;

-урок закрепления новых знаний и выработки умений;

-урок обобщения и систематизации знаний (урок- практикум, урок-зачет);

-урок проверки, оценки и контроля знаний;

-урок развития речи

* 1. *Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса*

# В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне 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, вид, экосистема, биосфера;
	+ использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
	+ формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
	+ сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
	+ обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
	+ 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;
	+ распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
	+ описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
	+ объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
	+ классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
	+ объяснять причины наследственных заболеваний;
	+ выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
	+ выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
	+ составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
	+ приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
	+ оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
	+ представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
	+ оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
	+ объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
	+ объяснять последствия влияния мутагенов;
	+ объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

# Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* + *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, 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;*
	+ *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**Календарно-тематическое планирование 10 класс 1 час в неделю**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел,тема, кол-во часов** | **Тема урока** | **УУД** | **Д/з** | **Сро- ки** |
| **(4 часов)** | 1. Биология в системе наук. Объект изучения Биологии.
2. Входной контроль.
3. . Методы познания живой природы.
4. Биологиеские системы и их свойства живого. Лабораторная работа№1 Механизмы саморегуляции»
 | **-** основные направления развития науки; | §1 | **02.09-07.09** |
|  | - основные методы исследования; |  |  |
|  | - отличия химическойорганизации живых организмов от объектов неживой природы; |  | **09.09.-14.09** |
|  | - что такое биологические системы; | §2 | **16.09-21.09** |
|  | - уровни организации живой природы. | §3 | **23.09-28.09** |
|  |  | §4 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **01.10-05.10** |
|  **Раздел II** | 1.Уровни организа-ции живой материи. Биологические системы. |  |  |  |
| **Молекулярный уровень.** | 2.Особенности химического состава клетки. | *К;понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;* |  | **07.10-12.10** |
| **(13час)** | Вода и минеральные вещества, их роль в жизни клетки |  |  |  |
|  |  |  | §5 | **14.10-19.10** |
|  | 3.Липиды, их роль в жизнедеятельности клетки.Лабораторная работа№2 «Обнаружениелипидов с помощью качественной реакции» | * что изучает наука цитология;
* какое строение имеют клетки;
 |  |  |
|  |  | - какие приборы используют дляизучения клетки |  |  |
|  | 1. Органические вещества. Углеводы их строение и функции. Лабораторная работа№3

«Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»1. Белки и их состав, строение. Лабораторная работа№4
 | *К:анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;* | §6§7 | **21.10-26.10****11.11-16.11.** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Обнаружение белков с помощью качественной |  |  |  |
| реакции» | - что такое химические |  |  |
|  | элементы; |  |  |
| 6.Функции белков. | - органические вещества; |  |  |
|  | - неорганические вещества; |  | 18.11.-23.11. |
| 7.Ферменты-биологические катализаторы. | - мембранные и немем-бранные |  |  |
| Лабораторная работа№5 Каталитическая | органоиды; |  |  |
| активность фермента( на примере амилазы). | -функции химических веществ в |  |  |
|  | клетке; |  |  |
| 8. Нуклеиновые кислоты (ДНК) и их роль в жизнедеятельности клетки | *К:находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе,* |  | 25.11.-30.11 |
| Лабораторная работа№6 «Выделение ДНК из ткани печени» | *специализированных биологических словарях,**справочниках, Интернет* | §7,8 |  |
|  | *ресурсах, анализировать и* |  |  |
|  | *оценивать ее, переводить из* |  |  |
| 9. Нуклеиновые кислоты (РНК) и их роль в жизнедеятельности клетки | *одной формы в другую;* |  | 02.12.-07.12. |
| 10. АТФ и другие органические соединения клетки. Витамины. |  | §9,10 | 09.12.-14.12. |
|  | - особенности строения |  |  |
|  | эукариотической клетки; |  | 16.12.-21.12. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 11. Промежуточный контроль. | * особенности строения клеток растений, животных и грибов;
* что такое одно-мембранные, двумембран-ные и немембранные органоиды.
* генетический код и его свойства
* этапы биосинтеза белка в клетке.

*К;ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально- ценностное отношение к объектам живой природы);* | §9,10 |  |
|  | 12.Неклеточные формы жизни. Вирусы. |  | 23.12-28.12. |
|  | Особенности строения и размножения. |  |  |
|  | Значение в природе и жизни человека. |  |  |
|  | Профилактика СПИДа. |  |  |
|  | 13.Обобщающий урок по теме: Химическая |  | 13.01.-18.01. |
|  | организация клетки. |  |  |
|  |  | §11 |  |
|  | 1.Развитие знаний о клетке. |  | 20.01.-25.01. |
| **Раздел III.** |  |  |  |
| **Клетка** |  |  |  |
| **(18 час)** | 2. Клеточная теория и ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении |  | 27.01-01.02 |
|  | современной естественнонаучной картины |  |  |
| **Методы** | мира. Методы цитологии. | §12 |  |
| **цитологии. Клеточная** | **3**.Строение эукариотической клетки. Клеточная мембрана. . Цитоплазма |  | 03.02-08.02. |
| **теория** | Лабораторная работа№7 Наблюдение клеток |  |  |
|  | растений, животных, бактерий под | §12 |  |
|  | микроскопом, их изучение и описание. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4. Ядро клетки. Строение и функции хромосом. |  | §13 |  |
| Лабораторная работа№8 «Наблюдение |  | 10.02.-15.02. |
| плазмолиза и деплазмолиза» |  |  |
| 5. Строение клетки. Клеточный центр. Рибосомы. | §13 |  |
|  |  | 17.02.-22.02 |
| 6. Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. |  |  |
| Комплекс Гольджи. |  |  |
| Лизосомы. Клеточные включения. | §14 | 24.02-29.02 |
| 7. Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. |  |  |
| Органоиды движения. |  |  |
|  | §15 | 02.03-07.03 |
| 8. Прокариотическая клетка. Сходства и |  |  |
| различия в строении прокариотических и |  |  |
| эукариотических клеток. |  | 09.03-14.03 |
| Лабораторная работа№9 «Приготовление и | §15 |  |
| рассматривание и описание микропрепаратов |  |  |
| клеток растений». |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. Обмен веществ и превращения энергии - свойство живых организмов
2. Энергетический обмен в клетке. Этапы энерге-тического обмена
3. Питание клетки.

Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез.1. Пластический обмен. :биосинтез белка.
2. Реализация наследствен-ной информации в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.
3. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Амитоз.
4. Мейоз.
5. Образование половых клеток. Строение половых клеток
6. Обощающийу рок по теме;

**Строение клетки**1. Итоговая контрольная работа.
 | - Этапы эергетическ5ого обмена |  |  |
| в клетке; |  | 16.03-21.03 |
| - Типы питания; |  |  |
| * фотосинтез, хемосинтез
* генетический код и его свойства
 | §16 | 24.03-28.03. |
| - этапы биосинтеза белка в |  |  |
| клетке. |  |  |
|  |  | 06.04-11.04. |
|  |  | 13.04.-18.04. |
|  |  | 20.04.-25.04. |
| *К:работать в группе* |  |  |
| *сверстников при решении**познавательных задач* | §17 |  |
| *связанных с теоретическими и* |  | 27.04.-02.05 |
| *практическими проблемами в* |  |  |
| *области молекулярной биологии,* |  |  |
| *генетики, экологии,* |  |  |
| *биотехнологии, медицины и* |  | 04.05.-09.05 |
| *охраны окружающей среды,* |  |  |
| *планировать совместную* |  | 11.05-16.05. |
| *деятельность, учитывать* |  |  |
| *мнение окружающих и* |  |  |
| *адекватно оценивать* |  | 18.05-23.05. |
| *собственный вклад в* | §18 |  |
| *деятельность группы.* |  |  |
|  |  | 25.05-30.05. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * что такое жизненный цикл;
* митотический цикл;
* периоды интерфазы;
* фазы митоза;
* фазы мейоза.
 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Наименование разделов и тем | Кол- во часов | **Планируемые результаты** | Календар-ные сроки |  |
| **Глава 1 Организменный уровень.** |
|  |  |
| 1 | Введение. Организменный уровеньжизни. Инструктаж по ТБ. | 1 | Биология как наука. Методы научного познания Объект изучения биологии - | **02.09-07.09** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.Роль биологических теорий, идей, гипотез вформировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. |  |  |
| 2 | Развитие половых клеток. Оплодотворение. | 1 | Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ. | **09.09.-14.09** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Онтогенез. Биогенетический закон. Л.р. №1 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих | 1 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародышачеловека. | **16.09-21.09** |  |
| 4 | Водной контроль. | 1 | Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих какдоказательство их родства. | **23.09-28.09** |
| 5 | Основные понятия генетики. | 1 | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Современныепредставления о гене и геноме | **01.10-05.10** |
| 6 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. | 1 | Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. | **07.10-12.10** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | .Неполное доминирование . анализирующее скрещивание. | 1 | . Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.Составление простейших схем скрещивания. | **14.10-19.10** |  |
| 8 | Дигибридное скрещивание. Л.р. № 2 «Составление простейших схем скрещивания». | 1 | Дигибридное скрещивание. Л.р. № 2«Составление простейших схем скрещивания». | **21.10-26.10** |
| 9 | Сцепленное с полом наследование. Л.р.№ 3 Решение элементарных генетических задач.ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Решениеэлементарных генетических задач. | 1 | ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Решениеэлементарных генетических задач. | **11.11-16.11.** |
| 10 | Закономерности изменчивости и её типы. | 1 | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость | **11.11-16.11.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Основные методы селекции и биотехнологии. | 1 | Значение генетики для селекции. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХРАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторыхисследований вбиотехнологии (клонирование человека). | 18.11.-23.11. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Биотехнология, её достижения и перспективы развития. | 1 | Проведение биологических исследований: анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований вбиотехнологии. | 25.11.-30.11 |  |
|  | Л.р.№5 |  |  |
|  | «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых |  |  |
|  | исследований в |  |  |
|  | биотехнологии» |  |  |
| **Глава2 Популяционно-видовой уровень.** |
| 13 | Популяционно-видовой уровень**:** общая характеристика | 1 |  | 02.12.-07.12. |
| 14 | Виды и популяции. | 1 |  |  |
|  |  |  | 09.12.-14.12. |
| 15 | Промежуточный контроль. | 1 | Эволюция. Система органическойприроды К. Линнея. Основные | 16.12.-21.12. |
|  |  |  | положения эволюционного учения |  |
|  |  |  | Ж.Б.ЛамаркаУспехи сравнительной |  |
|  |  |  | анатомии, палеонтологии |  |
|  |  |  | эмбриологии Значение работ Ж. |  |
|  |  |  | Кювье, К. Бэра, Ч. Лайеля, Т. |  |
|  |  |  | Мальтуса, А. Уолеса |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | . Развитие эволюционных идей.Движущие силы и их влияние на генофонд популяции. | 1 | . Борьба за существование. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиямиГенофонд популяции. Мутационный процесс – источник наследственной изменчивости. | 23.12-28.12. |  |
| 17. | Естественный отбор как фактор эволюции. | 1 | Естественный отбор. Биологическиеадаптации. Формы естественного отбора:стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Полиморфизм | 13.01.-18.01. |
| 18. | Микро и макроэволюция. | 1 | Результаты эволюции. Аллопатрическое, или географическое, видообразование.Симпатрическое видообразование | 20.01.-25.01. |
| 19 | Направления эволюции. | 1 |  | 27.01-01.02 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | .Принципы классификации . Систематика. | 1 |  | 03.02-08.02. |  |
| Глава 3 Экосистемный уровень. |
| 21. | . Экология. Среда обитания.Экологические факторы, их | 1 | Среда обитания. Экологические факторы: |  |
|  | значение в жизни организмов. |  | абиотические, биотические, антропогенные. |  |
|  |  |  | Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума | 10.02.-15.02. |
| 22. | Экологические сообщества. | 1 |  |  |
|  |  |  | 17.02.-22.02 |
| 23 | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме.Экологическая ниша. | 1 | Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиозДругие взаимоотношения. | 24.02-29.02 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24. | Видовая и пространственная структура экосистемы | 1 | . Экосистема. Видовая структурасообщества. Пространственная структура сообщества | 02.03-07.03 |  |
| 25. | Пищевые взаимосвязи в экосистеме. | 1 | Цепи и сети питания. Детрит. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь. | 09.03-14.03 |
| 26. | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. | 1 | Круговорот. Веществ. Биогенные элементы, значение биогенного круговорота веществ в природе и типы организмов, играющих в нем ключевую роль | 16.03-21.03 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27. | Экологические сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. | 1 |  | 24.03-28.03. |  |
| 28. | Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. | 1 | Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое веществ, биогенное вещество, биокосное вещество.Границы биосферы |  |  |
| 29. | Эволюция биосферы. Биологический круговорот веществ в биосфере. | 1 | Этапы развития биосферы. Круговорот углерода в биосфере. | 06.04-11.04. |  |
| 30. | Эволюция биосферы. | 1 |  | 13.04.-18.04. |  |
| 31 | Происхождение жизни на Земле. | 1 | Основные гипотезы происхождения жизни на Земле.Креационизм. Самопроизвольное зарождение жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции.Кооцерваты. Пробионты Гипотеза абиогенного зарождения жизни | 20.04.-25.04. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32. | Основные этапы эволюции органического мира на Земле. | 1 | Усложнение растений в процессе эволюции. Усложнение животных в процессе эволюции | 27.04.-02.05 |  |
| 33. | Эволюция человека. | 1 | Антропология. Человек разумный разумный. (Homo sapiens sapiens). Систематическое положение современного человека.Доказательства родства человека с млекопитающими животнымиПарапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Питекантропы. Неандертальцы.Кроманьонцы. Человек умелый. Человек прямоходящийЧеловеческие расы. Европеоидная,монголоидная, австрало-негроидная расы. Расогенез. Расизм |  |  |
| 34. | Итоговая контрольная работа. | 1 | Рост народонаселения. Изменение состава атмосферы и климата. Загрязнение природных вод. Истощение и загрязнение почвы. | 04.05.-09.05 |  |
| 35 | Роль человека в биосфере.Глобальные экологические проблемы и пути их решения Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде | 1 | Сокращение природного разнообразия. Правила поведения в природной среде | 11.05-16.05. |  |

|  |
| --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| logo.png | **ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.** |

 |
| **ПОДПИСЬ**  |
|

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Общий статус подписи:**  | Подпись верна |
| **Сертификат:**  | 026AE06700D1AC879F40BF5DCBA123DA4B |
| **Владелец:**  | МАОУ СОШ № 7, Свалова, Ирина Валентиновна, RU, 66 Свердловская область, Сухой Лог, УЛ КИРОВА, ДОМ 1, МАОУ СОШ № 7, Директор, 1026601871075, 02577889000, 006633006804, ivanova0106@yandex.ru, 6633006804-663301001-002577889000 |
| **Издатель:**  | АО "ПФ "СКБ КОНТУР", АО "ПФ "СКБ КОНТУР", Удостоверяющий центр, улица Народной воли, строение 19А, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU, 006663003127, 1026605606620, ca@skbkontur.ru |
| **Срок действия:**  | Действителен с: 16.02.2021 11:13:12 UTC+05Действителен до: 16.05.2022 11:12:57 UTC+05 |
| **Дата и время создания ЭП:**  | 25.03.2021 16:00:26 UTC+05 |

 |