МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

**УТВЕРЖДЕНО**

 решением педагогического совета

 МБОУ СОШ№1Тимашевский район

 от 28.08. 2021 года протокол № 1

 Председатель \_\_\_\_\_\_\_ О.И.Акасевич

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По  **биологии**

**Уровень образования** (класс) среднее общее (10-11\_классы)

**Количество часов** 204 (3 час в неделю )

**Учитель**, разработчик программы Испалова Наталья Сергеевна, учитель химии и биологии МБОУ СОЩ№1

**Программа** разработана в соответствии с с ФГОС среднего общего образования

**С учетом** Примерной основной образовательной программойсреднего общегообразования

**С учетом** УМК И.Н. Пономаревой, О.А.Корниловой, Л.В.Симоновой) 10-11 классы М.: «Вентана-Граф», 2017)

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

**-** сформировать мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

-сформировать убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследований;

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;

-признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;

-сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

-знание о многообразии живой природы, методах ее изучения. Роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

 Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1. Гражданское воспитание:**

-готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

=активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

=неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

-понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

-представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

-представление о способах противодействия коррупции;

-готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

-готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

**2. Патриотическое воспитание:**

-осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

-ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

-уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

**3. Духовно-нравственное воспитание:**

-ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

-готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

-активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

**4. Эстетическое воспитание:**

-восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

-понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

-стремление к самовыражению в разных видах искусства.

**5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

-осознание ценности жизни;

-ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

-осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

-соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

-способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

-умение принимать себя и других, не осуждая;

-умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

-сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**6. Трудовое воспитание:**

-установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

-интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

-осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

-готовность адаптироваться в профессиональной среде;

-уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

-осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

**7. Экологическое воспитание:**

-ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

-повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

-осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**8. Ценности научного познания:**

-ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

-осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

**7. Экологическое воспитание:**

-ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

-повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

-осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**8. Ценности научного познания:**

-ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

-овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

 Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

**Метапредметные результаты:**

**-**овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы. Выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать. Наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-способность выбирать целевые и смысловые установки для соих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение самостоятельно приобретать новые знания, организовывать свою учебную деятельность, ставить цели, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, определять возможные результаты своей деятельности;

-умение устанавливать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоритическими моделями и реальными объектами, выдвигать гипотезы для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоритические модели процессов или явлений;

-умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; выражать свои мысли и приобретать способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;

- развитие монологической и диалогической речи;

-осваивание приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

-умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

 - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

**Предметные результаты:**

**10 класс**

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

**•** оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

**•** оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

**•** устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

**•** обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

**•** проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

**•** выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

**•** определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

**•** сравнивать разные способы размножения организмов;

**•** обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

**•** характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

**•** устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

**•** составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

**•** аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

**•** обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

**•** оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

**•** выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

**•** представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

**•** организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы,

планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

**•** прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

**•** выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде

схем;

**•** анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

**•** аргументировать необходимость синтеза естественно научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

**•** моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

**•** выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

**•** использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**11 класс**

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

**•** оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

**•** оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

**•** устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

**•** проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

**•** устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

**•** решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

**•** делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

**•** сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

**•** выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

**•** обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

**•** определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

**•** решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее с крещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

**•** раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

**•** сравнивать разные способы размножения организмов;

**•** характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

**•** выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

**•** обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

**•** обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

**•** устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

**•** оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

**•** выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

**•** представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

**•** организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы,

планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

**•** прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

**•** выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде

схем;

**•** анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

**•** аргументировать необходимость синтеза естественно научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

**•** моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

**•** выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

**•** использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**2. Содержание курса.**

 Программа предполагает проведение уроков с учетом цифровых образовательных технологий, используя современное оборудование.

**Углубленный уровень.**

**Раздел I. Введение в курс биологии 10-11 классов (14 ч)**

1. **Биология как наука и ее прикладное значение. 4ч**

Введение:

Биология — наука о живом. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками1.*

Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии.

Практическая биология и ее значение. Биотехнология. *Бионика*. Роль

биологических знаний в формировании современной естественнонаучной

картины мира.

***Экскурсии в природу.*** 1. *Многообразие видов.* 2. *Сезонные изменения в*

*природе.*

**2. Общие биологические явления и методы их исследования.10ч.**

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.

***Лабораторная работа № 1*** «Наблюдение за живой клеткой»

1. Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного

строения листа элодеи.

***Лабораторная работа № 2*** «Методика работы с определителями

растений и животных»

1. Методика работы с определителями растений и животных. 2.

Морфологическое описание одного вида растений.

**Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (23 ч)**

Особенности биосферного уровня живой материи.

**3.Учение о биосфере. 3ч.**

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. 8ч.**

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. 4ч.**

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. 8ч.**

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.*

***Лабораторная работа № 3*** «Условия жизни в биосфере»

1. Определение пылевого загрязнения воздуха в помещении и на

улице. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с

помощью биоиндикаторов. 2. Определение загрязнения воды в водоеме. ***Экскурсии в природу.*** 1. Живой мир вокруг нас. 2. Приемы описания

живого покрова на территории около школы.

**Раздел III. Биогеоценотический уровень организации**

**жизни (25 ч)**

**7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема. 17ч.**

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. 8ч.**

Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробиоценозы). 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 № 4*** «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).

***Лабораторная работа № 5*** «Свойства экосистем»

1. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах. 2.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях

(аквариум).

***Лабораторная работа № 6*** «Оценка экологического состояния

территории (парка, газона), прилегающей к школе»

1. Описание природного сообщества. 2. Решение экологических задач

на материалах своего региона.

**Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации**

**жизни (40ч)**

**9. Вид и видообразование. 14ч.**

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

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.8ч.**

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. 12ч.**

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. 6ч.**

Проблема сохранения биологического разнообразия.

Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная с тратегия

сохранения природных видов.

***Лабораторная работа* № 7** «Характеристики вида»

1. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных

растениях или гербарии и коллекциях животных. 2. Выявление

морфологических признаков при описании разных видов рода традесканция

(или рода бегония, пеларгония).

***Лабораторная работа № 8*** «Значение искусственного отбора»

1. Изучение результатов искусственного отбора — разнообразия

сортов растений и пород животных. 2. Выявление особенностей сорта у

растений на примере сенполии (узамбарской фиалки) и плодов яблони

разных сортов.

***Лабораторная работа № 9*** «Выявление ароморфозов и

идиоадаптации у организмов»

1. Выявление ароморфозов на примере комнатных растений:

цветкового и папоротникообразного (бегония и нефролепис или др.). 2.

Выявление идиоадаптации у насекомых (коллекция) или растений (виды

традесканции, бегонии или др.).

***Экскурсии в природу*:** 1. Выявление способов размножения растений в

природе. 2. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных

(селекционная станция или племенная ферма, сельскохозяйственная

выставка).

**11 класс**

**Раздел V. Организменный уровень живой материи (44 ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

**13. Живой организм как биологическая система**. 8ч.

Одноклеточные и многоклеточные

организмы. *Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа*

*целостности многоклеточного организма*. Гомеостаз. Основные процессы

жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы

питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы

*(сапротрофы, паразиты, хищники*) и автотрофы (*хемотрофы и*

*фототрофы).* Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

**14. Размножение и развитие организмов. 4ч.**

Воспроизведение

организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое

размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и

внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у

цветковых растений. *Жизненные циклы и чередование поколений.*

Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез).

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины

нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**15. Основные закономерности наследственные признаков. 14ч.**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость

признаков организма и ее типы. Генетика. Истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека.

Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены

и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их

цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана.

Взаимодействие генов. *Теория гена. Развитие знаний о генотипе*. Генотип

как целостная система. *Геном человека*. Хромосомная теория

наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье

человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни

человека в общества.

**16. Основные закономерности изменчивости. 7ч.**

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная).Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

**17. Селекция и биотехнология на службе человечества.5ч.**

Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон

гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их

генетические основы. *Особенности селекции растений, животных и*

*микроо*Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения

генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в

биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

**18.Царство Вирусы его разнообразие и значение. 6ч.**

Царства прокариотических

организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических

организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов -

вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.

Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний.

***Лабораторная работа № 10*** «Свойства живых организмов»

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки,

дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.

2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней

среды.

***Лабораторная работа № 11*** «Модификационная изменчивость»

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).

2. Построение вариативной кривой (на примере размеров плодов

пастушьей сумки).

***Лабораторная работа № 12*** «Вирусные заболевания растений» (на

примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

**Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (26 ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

**19. Строение живой клетки**. 17ч.

Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т.

Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения

клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке.

Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части

клетки. Поверхнос тный комплекс клетки, его строение и функции.

Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение

функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение

видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и

негомологичные

 хромосомы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

**20. Процессы жизнедеятельности клеток(.9ч.)**

 Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная

структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного

и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития

организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие

клеток и ткани*. Гармония, природосообразность и управление в живой*

*клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.*

***Лабораторная работа. № 13*** «Изучение строения клетки» (на

примере одноклеточных и многоклеточных организмов)

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли,

носток) и эукариот (растения, животного, гриба).

2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного

организмов (хламидомонада, листа элодеи, эпидермиса лука).

***Лабораторная работа № 14*** «Изучение свойств клетки»

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток

кончика корня. 2. Исследование проницаемости растительных и животных

клеток. 3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса

лука.

**Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни**

**(32 ч)**

**21. Молекулярный состав живых клеток.12ч.**

 Молекулярный уровень жизни и его особенности

Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро-и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

**22. Химические процессы в молекулярной системе.14ч.**

Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов

биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых

систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и

искусственных биополимеров в окружающей среде.

**23. Время экологической культуры. 6ч.**

Химическое загрязнение

окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание

человечеством непреходящей ценнос ти жизни*. Гуманистическое сознание и*

*благоговение перед жизнью.* Экологическая культура - важная задача

человечества.

Заключение: обобщение знаний о разнообразии жизни,

представленной биосистемами различных уровней сложности. Задачи

биологии на ХХI век.

***Лабораторная работа № 15*** «Органические вещества клетки»

Обнаружение органических веществ (крахмала, белков,

жира) в тканях растений.

***Экскурсии в природу*.** 1.Весенние явления в природе. 2.

Биологическое разнообразие в вашем регионе.

**Перечень лабораторных работ:**

***Лабораторная работа № 1*** «Наблюдение за живой клеткой»

1. Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного

строения листа элодеи. 2. Наблюдение за движением цитоплазмы в клетках листа элодеи под влиянием факторов внешней среды.

***Лабораторная работа № 2*** «Методика работы с определителями

растений и животных»

1. Методика работы с определителями растений и животных. 2.

Морфологическое описание одного вида растений. ***Лабораторная работа № 3*** «Условия жизни в биосфере»

1. Определение пылевого загрязнения воздуха в помещении и на

улице. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов. 2. Определение загрязнения воды в водоеме.

***Лабораторная работа № 4*** «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).

***Лабораторная работа № 5*** «Свойства экосистем»

1. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах. 2.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях

(аквариум).

***Лабораторная работа № 6*** «Оценка экологического состояния

территории (парка, газона), прилегающей к школе»

1. Описание природного сообщества. 2. Решение экологических задач

на материалах своего региона.

***Лабораторная работа* № 7** «Характеристики вида»

1. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных

растениях или гербарии и коллекциях животных. 2. Выявление

морфологических признаков при описании разных видов рода традесканция (или рода бегония, пеларгония).

***Лабораторная работа № 8*** «Значение искусственного отбора»

1. Изучение результатов искусственного отбора — разнообразия

сортов растений и пород животных. 2. Выявление особенностей сорта у растений на примере сенполии (узамбарской фиалки) и плодов яблони разных сортов.

***Лабораторная работа № 9*** «Выявление ароморфозов и

идиоадаптации у организмов»

1. Выявление ароморфозов на примере комнатных растений:

цветкового и папоротникообразного (бегония и нефролепис или др.). 2.Выявление идиоадаптации у насекомых (коллекция) или растений (виды традесканции, бегонии или др.).

***Лабораторная работа № 10*** «Свойства живых организмов»

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки,

дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.

2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней

среды.

***Лабораторная работа № 11*** «Модификационная изменчивость»

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).

***Лабораторная работа № 12*** «Вирусные заболевания растений» (на

примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

 ***Лабораторная работа. № 13*** «Изучение строения клетки» (на

примере одноклеточных и многоклеточных организмов)

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли,

) и эукариот (растения, животного, гриба).

2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного

организмов (хламидомонада, листа элодеи, эпидермиса лука).

***Лабораторная работа № 14*** «Изучение свойств клетки»

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток

кончика корня.

2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса

лука.

***Лабораторная работа № 15*** «Органические вещества клетки»

Обнаружение органических веществ (крахмала, белков,

жира) в тканях растений.

**Направление проектной деятельности.**
Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.
Бактерицидное действие фитонцидов.
Бездомные животные
Биологические ритмы растений
Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
Движения у растений.
Дизайн пришкольной территории
Динамика умственной работоспособности пятиклассников в течении учебного дня при разных режимах двигательной активности.
Изменение клинической рефракции глаз у школьников 10-х классов.
Изучение влияния гербицидов на культурные растения
История развития науки Биология
История развития биологии и методы исследования в биологии.
История развития генетики и ее методы
Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).
Кофе - вред или польза?
Модификационная изменчивость моего организма под действием диеты.
Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.
Лишайники- биоиндикаторы.

Экология и геникология.

Экология городской рощи. (городского парка)

|  |
| --- |
|  |
| **3.Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс 10** |  |
| Раздел | Кол-во часов | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| **1.Введение в курс биологии 10-11** | 14 | **1.Биология как наука и ее прикладное**значение. | 4 | Характеризовать «Общую биологию» как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации; объяснятьроль биологии в формировании научного мировоззрения и вкладбиологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; называть науки, пограничные с биологией;формулировать задачи общей биологии, характеризовать различные виды живых организмов; обосновывать значение биологического разнообразия для устойчивого развития природы и обществана Земле; оценивать этические аспекты некоторых исследованийв области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома) | Экологическое воспитание: .Патриотическое воспитание:Духовно-нравственное воспитание:Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: |
|  |  | 2.Общие биологические явления и методы их исследования. | 10 | Определять универсальные признаки живых объектов, отличать их от тел неживой природы; называть отличительные признаки живых объектов от неживых; определять существенные признаки природных биологических систем, их процессы, зависимость от внешнейсреды, способность к эволюции; определять и сравнивать междусобой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; уметь характеризовать биосистемы разных структурных уровней организации жизни; планировать и проводить эксперименты объяснять результаты и их значение; определять виды растений и животных |  |
| **2.Биосферный уровень организации жизни** | 23 | **3.Учение о биосфере.** | 3 | Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему; рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни; называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли; раскрывать особенности учения В. И. Вернадского о биосфере; объяснять происхождение и роль живого вещества в существовании биосферы; объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере; характеризовать и сравниватьгипотезы происхождения жизни на Земле; раскрывать сущностьэволюции биосферы и называть ее этапы; анализировать и объяснять роль человека как фактора развития биосферы; называть и характеризовать среды жизни на Земле как условия обитания организмов; определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов; анализировать и оценивать вклад В. И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественно-научную картину мира; применять метапредметные умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом ориентировки учебника; применять умения самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках . |  Патриотическое воспитание:Гражданское воспитание:  Экологическое воспитание: Духовно-нравственное воспитание: Эстетическое воспитание: Трудовое воспитание: |
|  |  | **4.Происхождение живого вещества.** | 8 | Характеризовать происхождение жизни согласно идеалистическому воззрению; различать воззрения ученых-материалистов — сторонников биогенеза и абиогенеза; называть имена естествоиспытателей, опровергших идею самопроизвольного зарождения жизни (Ф. Реди, М. М. Тереховский, Л. Пастер), и описывать проведенныеими эксперименты; анализировать и оценивать гипотезы пан-спермии и стационарного состояния. Объяснять основные положения современных гипотез о происхождении жизни (А. И. Опарина и Дж. Холдейна); называть эксперименты, доказывающие возможность возникновения органических соединений в условиях первобытной Земли; объяснять роль биологии в формировании научногомировоззрения, вклада биологических теорий в формирование со-временной естественнонаучной картины мира; сравнивать и пояснять закономерности развития жизни на планете, иллюстрироватьпроцессы конкретными примерами; сравнивать разные биологические объекты и явления, находить у них черты сходства и различия; описывать и характеризовать природные явления в период становления планеты Земля; устанавливать взаимосвязи между состоянием среды и эволюцией геосфер молодой планеты; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках; анализироватьгеохронологические данные, вычленять представителей живого, характерных для разных эр |  |
|  |  | **5.Биосфера как глобальная биосистема** | 4 | Определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровняхорганизации жизни; сравнивать между собой понятия «биосистема» и «экосистема»; приводить доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы, взаимосвязей организмов и окружающей среды, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем для устойчивости биосферы; характеризовать признаки устойчивости биосферы, объяснять механизмы устойчивости биосферы |  |
|  |  | **6.Условия жизни в биосфере**  | 8 | Выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих вусловиях определенной среды жизни, и объяснять их значение;сравнивать различные объекты и явления природы, находить их общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы;находить биологическую информацию в различных источниках(тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в условияхопределенной среды жизни, и объяснять их значение; проводитьанализ и оценку глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий антропогенной деятельности в окружающейсреде, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, биологической информации, получаемой из разных источников;характеризовать уровневую организацию живой природы, отличительные признаки глобальной биосистемы и экосистемы — биосферы; выявлять причинно-следственные связи, сравнивать раз-личные явления природы, находить их общие закономерности, различия, формулировать выводы |  |
| **3.Биогеоценотический уровень организации жизни.** | 25 | 7.**Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема.** | 17 | Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления; определять биогеоценоз как биосистему и экосистему; Раскрывать учение о биогеоценозе и об экосистеме;называть основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи в природе; раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза; объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза; сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами; объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов; раскрывать процесс смены биогеоценозов, называть причины смены, характеризовать понятие «сукцессия»; сравнивать периодические изменения и смену биогеоценозов; определять и классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле; сравнивать биосистемы биогеоценоза и биосферы; составлять схемы цепей питания в экосистемах; выявлять антропогенные измененияв биогеоценозах; обосновать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природе; применять метапредметные умения пользоваться аппаратом ориентировки учебника; проявлять коммуникативные компетентностипри совместной работе с соучениками в малой группе, в паре, в дискуссии |  Экологическое воспитание:Патриотическое воспитание:Духовно-нравственное воспитание: Эстетическое воспитание: |
|  |  | **8.Многообразие биогеоценозов и их значение**  | 8 | Характеризовать особенности свойств водных экосистем, сравнивать морские и пресноводные экосистемы, объяснять роль планктона и бентоса в гидроэкосистеме; выделять существенные признакиизучаемых биологических объектов и явлений, выявлять признаки их сходства и различия, объяснять их причины; анализировать, сравнивать и оценивать значение многообразия естественных биогеоценозов для биосферы и человечества; давать оценку роли человека в существовании агробиоценоза, сравнивать агробиоценоз сестественным биогеоценозом; объяснять роль биологии для практической деятельности людей и определять собственную позицию |  |
| **4. Популяционно-видовой уровень организации жизни.** | **40** | **Вид и видообразование.** | **14** | Определять понятие «вид»; характеризовать критерии вида и егосвойства как биосистемы; выявлять и сравнивать свойства разныхвидов одного рода на примерах организмов своей местности; объ-яснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетиче-ских свойств вида; анализировать и оценивать причины политипич-ности вида; характеризовать популяцию как структурную единицувида; делать наблюдения в ходе выполнения лабораторной работыс гербарием, живыми комнатными растениями и коллекциями жу-ков; фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать вы-воды; определять понятие «популяция»; характеризовать популя-цию как биосистему; называть особенности группового способажизни особей в популяции; объяснять понятия «жизненное про-странство популяции», «численность популяции», «плотность попу-ляции»; анализировать и оценивать функционально-энергетиче-скую роль популяции как компонента биогеоценоза на конкретныхпримерах видов своей местности; раскрывать особенности популя-ции как генетической системы; объяснять термины «особь», «гено-тип», «генофонд»; анализировать и объяснять микроэволюцию какпроцесс изменения генофонда популяции; описывать виды по мор-фологическому критерию; выявлять ароморфозы и идиоадаптацииу растений и животных; сравнивать формы естественного  |  Экологическое воспитание: Патриотическое воспитание:Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: Эстетическое воспитание: |
|  |  | **10. Происхождение и этапы эволюции человека.** | **8** | Характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — Человек разумный; определять место человека в системе живого мира; анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида; анализировать роль микроэволюции как механизма антропогенеза; называть раннихпредков человека; выявлять сходство и различия человека и животных; называть основные стадии процесса становления человека современного типа; называть прогрессивные особенности представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек; характеризовать общую закономерность эволюции человека; объяснять причины эволюции видов и человека, единство человеческих рас; раскрывать особенности и значение популяционно-видового структурного уровня организации живой материи; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов |  |
|  |  | **11.Учение об эволюции и его значение.** | **12** | Характеризовать основные идеи эволюционной теории Ж. Б. Ла-марка, выявлять ошибочные представления данного ученого и объ-яснять причины их возникновения; характеризовать эволюционнуютеорию Ч. Дарвина; излагать историю развития эволюционныхидей; объяснять сущность современной теории эволюции; устанав-ливать движущие силы эволюции, ее пути и направления; называтьосновные закономерности и результаты эволюции; характеризо-вать систему живых организмов как результат эволюции на Земле;характеризовать условия появления теории Ч. Дарвина, значениеэволюционной теории Ч. Дарвина в науке; анализировать и оцени-вать вклад различных областей биологии в создание современнойтеории эволюции, характеризовать содержание и значение совре-менной теории эволюции; объяснять роль и вклад биологическихтеорий в формирование современной естественнонаучной картинымира; объяснять роль знаний об основных направлениях эволюциив формировании естественнонаучной картины мира; характеризо-вать закономерности эволюции, объяснять роль естественного от-бора в процессах эволюции, приводить примеры прогрессивногоусложнения форм жизни; характеризовать крупные группы (таксо-ны) эукариот; определять существенные признаки популяционно-видового уровня организации жизни, характеризовать компоненты,процессы, организацию и значение данного структурного уровняжизни, умение сравнивать между собой различные структурныеуровни организации жизни |  |
|  |  | **12.Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества**  | 6 | Решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой, использовать приобретенные знания и умения по биологии в практической деятельности и повседневной жизни; характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкиевиды» и «исчезающие виды»; объяснять значение Красной книги |  |
| 11 класс |  |  |  |  |  |
| **5. Организменный уровень живой материи.** | 44 | **13.Живой организм как биологическая****система.** | 8 | Характеризовать структурные элементы, основные процессы организменного уровня жизни. Приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне. Сравнивать особенности организменного уровня жизни с особенностями биосферного и биогеоценотического уровней. Анализировать двунаправленность жизни организмов и объяснять ее значение дляэволюции. Оценивать значение организменного уровня жизни в природе. Определять понятие «организм». Характеризовать организм как биосистему. Называть существенные признаки биосистемы «организм». Анализировать и оценивать роль элементов биосистемы «организм» в ее жизнедеятельности. Аргументировать открытость биосистемы «организм». Определять понятие «гомео-стаз». Характеризовать процессы регуляции растительного и животного организма. Сравнивать процессы регуляции у многоклеточных и одноклеточных организмов. Называть и объяснять существенные признаки одноклеточных организмов. Характеризовать процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Сравнивать процессы пиноцитоза и фагоцитоза. Объяснять значение открытия фагоцитоза И. И. Мечниковым для построения теории иммунитета. Объяснять роль органоидов одноклеточных организмов в их передвижении. Анализировать и оценивать роль таксиса у одноклеточных организмов. Характеризовать роль одноклеточных организмов в природе. Характеризовать многообразие многоклеточных организмов. Приводить примеры специализации тканей и органов у растений, грибов и животных. Характеризовать значениеобмена веществАргументировать сложность строения и специфичность жизнедеятельности многоклеточного организма. Аргументировать необходимость питания для организмов.Называть типы питания организмов и иллюстрировать их примерами. Сравнивать способы получения питательных веществ водорослями и высшими растениями. Характеризовать многообразие способов добывания пищи у многоклеточных животных.  | Гражданское воспитание:  Экологическое воспитание:Духовно-нравственное воспитание: Трудовое воспитание: |
|  |  | **14.Размножение и развитие организмов.** | 4 | Характеризовать размножение организмов как их самовоспроизведение. Называть основные типы размножения. Приводить конкретные примеры разных форм бесполого размножения у растений иживотных. Объяснять понятия «клон» и «клонирование». Оценивать значение бесполого размножения для природы и для человека. Характеризовать биологическое значение полового размножения и оплодотворения. Объяснять свойства зиготы. Выявлять существенные признаки различия полового и бесполого размножения. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.Характеризовать на конкретных примерах понятия «пол» и «половой признак». Объяснять роль первичных и вторичных половых признаков в процессах жизнедеятельности животных. Определять понятие«оплодотворение». Характеризовать зиготу как начальный этап жизни организма. Различать наружное и внутреннее оплодотворение, приводить конкретные примеры. Приводитьпримеры использования искусственного оплодотворения в растениеводстве и животноводстве. Характеризовать этапы двойного оплодотворения у цветковых растений и его биологическое значение. Определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез». Называтьпериоды онтогенеза. Называть первичные клетки, образующиесяпри делении зиготы в начале развития нового организма. Характеризовать этапы эмбриогенеза (дробление, гаструляцию, дифференциацию). Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Характеризовать особенности развития организмов в постэмбриональный период. Сравнивать стадии развития организмов с полным и неполным превращением. Анализировать стадии развития зародышау позвоночных. Формулировать закон Бэра. Анализировать и оценивать негативное влияние никотина, алкоголяи наркотических веществ на развитие зародыша человека. Использовать информационные ресурсы при подготовке докладов, рефератов, сообщений о причинах нарушений эмбриогенеза |  |
|  |  | **15.Основные закономерности наследования признаков**  | 14 | Определять понятия «наследственность» и «изменчивость». Краткохарактеризовать историю представлений человечества о механизме передачи наследственных признаков от родителей потомкам.Называть основные положения исследований, проведенных Г. Менделем. Определять понятие «ген». Раскрывать предпосылки создания и основное содержание хромосомной теории наследственности. Объяснять понятия «генотип», «фенотип», «генофонд», «геном».Сравнивать понятия «генотип», «геном», «генофонд» и выявлять их различия. Объяснять понятие «изменчивость». Раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры. Объяснять понятие «модификация». Характеризовать наследственную изменчивость и ее типы. Сравнивать причины возникновения комбинативной и мутационной изменчивости.Характеризовать типы мутаций. Определять понятия «мутагенез»,«мутаген». Объяснять основные положения закона гомологическихрядов наследственной изменчивости. Давать оценку вклада учения Н. И. Вавилова о закономерностях изменчивости в биологическую науку. Проводить наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы. Строить вариационную кривую изменчивости. Фиксировать и обсуждать результаты работы, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть существенные особенности гибридологических исследований Г. Менделя. Анализировать результаты опытов по моногибридному скрещиванию. Использовать генетическую терминологию и символику. Объяснять понятие «аллель». Формулировать закондоминирования (первый закон Менделя), приводить примеры.Формулировать закон расщепления (второй закон Менделя), приводить примеры. Объяснять сущность правила чистоты гамет. Составлять элементарные схемы скрещивания. Решать генетические задачи. Анализировать результаты опытов по дигибридному скрещиванию. Формулировать закон независимого наследованияпризнаков (третий закон Менделя). Объяснять причину отклонения результатов опытов по дигибридному скрещиванию от статистических закономерностей. Называть причину сцепленного наследования генов. Объяснять сущность кроссинговера. Использовать генетическую терминологию и символику. Решать генетическиезадачи. Анализировать сущность явлений неполного доминированияи кодоминирования, приводить примеры. Объяснять определениегрупп крови в системе АВ0. Анализировать сущность явлений комплементарности, эпистаза и полимерии, приводить примеры.Определять понятие «пол», раскрывать механизм определения пола у млекопитающих и человека. Сравнивать половые хромосомы (X и Y) по объему генетической информации и объяснять биологическую роль X-хромосомы. Характеризовать особенности наследование гемофилии у человека. Аргументировать недопустимость близкородственных браков ввиду риска передачи наследственных заболеваний. Характеризовать особенности генетики человека. Определять понятие «кариотип». Оценивать роль изучения кариотипа человека в медицинских исследованиях.Характеризовать причины собственно наследственных болезней и мультифакторных заболеваний, приводить их примеры. Приводить конкретные примеры генных и хромосомных болезней, объяснять их причины. Аргументировать необходимость профилактики наследственных заболеваний как основного средства их предупреждения. Называть меры профилактики наследственныхзаболеваний человека. Определять понятия «мутация», «мутаген»,«мутагенез». Различать генеративные и соматические мутации. Называть основные ионизирующие, химические и спонтанные мутагены. Объяснять механизм воздействия различных мутагенов на организм человека. Называть предмет и задачи медицинской генетики. Обосновывать необходимость медико-генетическогоконсультирования. Проводить оценку этических аспектов исследований в области медицинской генетики.. Характеризовать роль генотипа в поддержании физического и психического здоровья человека |  |
|  |  | **16.Основные закономерности изменчивости**  | 7 | Объяснять понятие «изменчивость». Раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры. Объяснять понятие «модификация». Характеризовать наследственнуюизменчивость и ее типы. Сравнивать причины возникновения комбинативной и мутационной изменчивости. Характеризовать типымутаций. Определять понятия «мутагенез» и «мутаген». Объяснять основные положения закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Давать оценку вклада учения Н. И. Вавилова о закономерностях изменчивости в биологическую науку. Строить вариационную кривую изменчивости. Фиксировать и обсуждать результаты работы, делать выводы |  |
|  |  | **17.Селекция и биотехнология на службе****человечества**  | 5 | Определять понятие «селекция». Аргументировать отождествлениеН. И. Вавиловым селекции с «эволюцией, направляемой человеком». Называть задачи селекции. Характеризовать искусственный отбор как один из основных методов селекции. Объяснять понятие «гибридизация». Раскрывать сущность современных методов гибридизации: молекулярной гибридизации , мутагенеза иполиплоидии. Характеризовать явление гетерозиса и приводитьего примеры. Называть центры происхождения культурных растений. Сравнивать особенности первичных и вторичных центров происхождения как источников культурных видов растений. Аргументировать созидающую роль человека в появлении многообразия форм культурных растений на Земле. Оценивать вклад Н. И. Вавилова в биологическую науку |  |
|   |  | **18. Царство Вирусы, его разнообразие****и значение** | 6 | Аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам. Характеризовать отличительные особенности строения и размножения вирусов. Объяснять механизм проникновения вируса в клетку. Характеризовать гипотезы о происхождении вирусов. Использовать информационные ресурсы для подготовки докладов, рефератов, сообщений о вирусах — возбудителях заболеваний растений, животных, человека. Приводить конкретные примеры вирусных эпидемий в истории человечества. Называть вирусные заболевания животных и растений, оценивать приносимый ими ущерб сельскому хозяйству. Определять понятия «бактериофаг», «эпидемия»,«пандемия», «ВИЧ», «СПИД». Анализировать строение вириона ВИЧ и механизм инфицирования им клеток хозяина. Обосновывать соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний. Называть меры профилактики СПИДа. Обсуждать историю развития науки о вирусах — вирусологии.  |  |
| **6.Клеточный уровень организации жизни.** | 26 | **19.Строение живой клетки.** | 17 | Определять понятие «клетка». Характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни, объяснять его взаимосвязь с молекулярным и организменным уровнями. Называть структурныекомпоненты клетки. Приводить доказательства того, что клетка является живой системой — биосистемой. Называть основные процессы жизнедеятельности клетки. Характеризовать важнейшие события, предшествующие появлению жизни на Земле. Характеризовать свойства первичных клеток. Называть этапы эволюции клетки.Оценивать роль условий среды молодой Земли в эволюции клетки. Анализировать роль гетеротрофного и автотрофного типов обмена веществ в эволюции клетки. Называть причины гетеротрофности первичных клеток. Аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции жизни. Характеризовать многообразие клеток в живом мире. Называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот. Приводить примеры прокариотических и эукариотических организмов. Называть отличительные признаки растительной клетки. Называть отличительные особенности животнойклетки. Объяснять понятие «ткань». Называть типы тканей растительных и животных организмов. Характеризовать специализацию тканей по выполняемым ими функциям. Называть и характеризовать части клетки. Различать постоянные и непостоянные компоненты клетки. Различать понятия «части клетки» и «органоиды клетки». Характеризовать строение и функции поверхностного комплекса клетки. Раскрывать строение биологической мембраны.Характеризовать строение и значение клеточного ядра. Объяснять взаимосвязь междупонятиями «хроматин» и «хромосома». Характеризовать строение и свойства цитоплазмы клетки. Называть органоиды и включения цитоплазмы. Объяснять различия понятий «цитоплазма» и «гиалоплазма». Выявлять отличия клеток прокариот и эукариот. Анализировать и сравнивать основные положения гипотез о происхождении эукариот | Духовно-нравственное воспитание: Эстетическое воспитание:Трудовое воспитание\Ценности научного познания: |
|  |  | **20.Процессы жизнедеятельности клетки** | 9 | Характеризовать значение размножения клетки. Определять понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза». Называть и характеризовать этапы клеточного цикла. Характеризовать основной признак интерфазной клетки. Объяснять биологическое значение интерфазы. Определять понятия «кариокинез» и «цитокинез» Характеризовать стадии клеточного деления (фазы М). Объяснять понятия «апоптоз» и «некроз». Сравнивать причины гибели клеток вследствие апоптоза и некроза. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Определять понятие «митоз». Называть и характеризоватьфазы митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Определять понятие «мейоз». Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Характеризовать и сравнивать первое и второе деления мейоза, делать выводы. Характеризовать периоды формированияженских и мужских половых клеток. Называть основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза |  |
| **Молекулярный уровень организации жизни.**. | 32 | **21. Молекулярный состав живых клеток** | 12 | Характеризовать особенность молекулярного уровня организации жизни. Называть структурные элементы молекулярного уровняжизни. Характеризовать биологические функции важнейших макромолекул. Называть основные процессы молекулярного уровня жизни. Характеризовать организацию молекулярного уровня жизни.Оценивать взаимосвязь биосистем молекулярного и клеточногоуровней жизни на конкретных примерах. Характеризовать значение молекулярного уровня жизни в биосфере. Называть неорганические вещества клетки. Характеризовать значение воды в живой клетке. Называть органические вещества клетки. Определять понятие «моносахариды» и «полисахариды». Раскрывать значение углеводов в живой клетке. Характеризовать многообразие липидов и ихзначение в клетке. Объяснять строение молекул белка как поли-мерных соединений, состоящих из аминокислот. Сравнивать функции фибриллярных и глобулярных белков. Аргументировать важнуюроль белков-ферментов в живой клетке. Формировать понятие остроении нуклеиновых кислот. Характеризовать состав нуклеотидов ДНК и РНК. Характеризовать структуру молекулы ДНК, называть имена ученых, установивших ее. Обсуждать механизм и биологическое значение репликации ДНК. Объяснять значение матричной функции цепей ДНК. Характеризовать структуру молекул РНК.Различать формы молекул РНК, называть их основные функции вклетке. Решать цитологические задачи. Объяснять структуру исвойства хроматина. Характеризовать роль ДНК и белков в составехроматина Называть и анализировать главную функцию хромосом | Ценности научного познания:Эстетическое воспитание:Трудовое воспитание: |
|  |  | **22.Химические процессы в молекулярных****системах.**  | 14 | Актуализировать понятия «обмен веществ», «пластический обмен»,«фотосинтез». Определять понятие «биосинтез». Характеризоватьобщую схему фотосинтеза и его результат. Раскрывать сущностьпонятий «донор» и «акцептор». Называть условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение. Характеризовать состав фотосистем ФС I и ФС II и процессы, происходящие в них. Называть условия протекания и локализацию темновойфазы фотосинтеза, объяснять ее значение. Объяснять этапыи биологическое значение процессов ассимиляции углекислого газа (цикла Кальвина). Характеризовать фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в хлорофиллоносной клетке. Характеризовать значение молекул белка в клетке. Актуализировать понятия «мономер» и «полимер». Объяснять понятие «генетический код», называть свойства генетического кода. Характеризовать процесс транскрипции генетической информации. Моделировать синтез иРНК на матрице ДНК, используя принципкомплементарности. Характеризовать процесс трансляции и особенности его протекания. Объяснять роль рибосом в биосинтезебелка. Называть формы молекул РНК, участвующих в биосинтезебелка. Объяснять понятия «кодон» и «антикодон». Давать общуюхарактеристику синтеза белковой молекулы на рибосоме. Моделировать состав белковых молекул по кодонам. Решать задачи. Определять понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»). Объяснять энергоемкость молекулы АТФ. Раскрывать особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) какэтапа клеточного дыхания. Характеризовать брожение как способ бескислородного получения энергииХарактеризовать значение цикла Кребса как центрального звенаобщего пути катаболизма органических соединений.  |  |
|  |  | **23.Время экологической культуры**  | 6 | Называть причину опасности искусственных полимеров. Характеризовать негативные последствия использования пестицидов. Оценивать вред, наносимый диоксинами живой природе. Аргументировать необходимость охраны окружающей среды. Приводитьпримеры природоохранных мероприятий, осуществляемых в своем регионе. Характеризовать всеобщее экологическое образование как главное условие устойчивого развития биосферы. Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов семинара, используя материалы параграфа. Объяснять значение биологических знанийв формировании экологической культуры личности и в целом — человеческого общества |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПротокол №1 заседания методического объединения учителей МБОУ СОШ № 1 от -----------21г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Б.Дырова |  | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.В.Панченко/ ----------------- .08. 2021 года |

 |

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ А.И. ГЕРЦЕНА

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

**УТВЕРЖДЕНО**

 решением педагогического совета

 МБОУ СОШ№1Тимашевский район

 от 28.08. 2021 года протокол № 1

 Председатель \_\_\_\_\_\_\_ О.И.Акасевич

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По  **биологии**

**Уровень образования** (класс) среднее общее (10-11\_классы)

**Количество часов** 204 (3 час в неделю )

**Учитель**, разработчик программы Испалова Наталья Сергеевна, учитель химии и биологии МБОУ СОЩ№1

**Программа** разработана в соответствии с с ФГОС среднего общего образования

**С учетом** Примерной основной образовательной программойсреднего общегообразования

**С учетом** УМК И.Н. Пономаревой, О.А.Корниловой, Л.В.Симоновой) 10-11 классы М.: «Вентана-Граф», 2017)