

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10**

Рассмотрена

На заседании МО

протокол № 1

от « 27 »_08 .2020 г.

Рассмотрена

На заседании научно-методического совета

протокол № 1

от « 28 »_08. 2020 г.

Утверждена

Приказ по школе № 429

от « 01 »_09. 2020 г.

Директор школы:

Ж.Е.Викторова

***Рабочая программа по изучению курса
биологии в XI классе
(углублённый уровень).***

Программа составлена на основе:

«Примерной основной образовательной программы
основного общего образования М.: Просвещение , 2015

**Составила *Тихомирова В.В.,*
учитель биологии СОШ №10**

**г. Рыбинск
2020-2021 год.**

Планируемые результаты освоения биологии в 11 классе.

Личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно - оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

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;
- обосновывать причины изменчивости 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;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного 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.

СОДЕРЖАНИЕ.

Углубленный уровень

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

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

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

Тематическое планирование
курса «Общая биология» 11 класс, углублённый уровень.

| № п \ п | Название раздела, модуля программы | Всего часов | | Из них | | | |
|------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| | | примерная программа | Рабочая программа | Практические работы | Лабораторные работы | Экскурсии/ проекты | Обобщающие уроки |
| 1. | Теория эволюции | Количество часов не определено | 32 | | 2 | | 5 |
| 2. | Развитие жизни на Земле | | 25 | 1 | | | 3 |
| 3. | Организмы и окружающая среда | | 44 | 5 | | | 3 |
| 4. | Заключение | | 2 | | | | 2 |
| | ИТОГО: | | 103 ч | 4 | 2 | | 13 |

Поурочное планирование

| № п/п | Тема занятия | Основное содержание | Характеристика видов деятельности обучающихся | д/з, дата | Формы контроля |
|-------|---|--|---|----------------------------------|--|
| 1. | Зарождение эволюционных представлений. Античность. Научные взгляды К. Линнея. | Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея. | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. | 1 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа |
| 2. | Первые эволюционные концепции. Трансформизм. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. | Развитие эволюционных идей. Научные взгляды Ж.Б. Ламарка. | Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Составляют план параграфа. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). Изучают материалы и выполняют задания в тетради. | 1 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа, творческие задания составление схемы |
| 3. | Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Ч. Дарвина. | Развитие эволюционных идей. | Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу, на эволюционные представления. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Выполняют задания. Обсуждают демонстрации (работа в малых группах). | 1 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа, творческие задания составление схемы |
| 4. | Эволюция культурных форм организмов (по Ч. Дарвину). | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Изучают материалы и выполняют задания. | 2 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа, творческие задания |
| 5. | Эволюция видов в природе (по Ч. Дарвину). Развитие представлений о виде. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Развитие представлений о виде. | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение естественного отбора. Изучают материалы и выполняют задания. | 2 нед. Сентябрь | рефлексия |
| 6. | Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение естественного отбора. Изучают материалы и выполняют задания. | 2 нед. Сентябрь | рефлексия |
| 7. | Обобщающий урок по | | | 3 нед. | тест |

| | <i>теме «Развитие эволюционной теории».</i> | | | <i>Сентябрь</i> | |
|------------|--|--|--|------------------------|--|
| 8. | Синтетическая теория эволюции. Основные положения СТЭ. | Синтетическая теория эволюции. | Характеризуют основные положения СТЭ. | 3 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа |
| 9. | Микроэволюция. Генетические основы эволюции. | Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярногенетические механизмы эволюции. | Изучают микроэволюционные процессы. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярногенетические механизмы эволюции. | 3 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа |
| 10. | Микроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Популяционные волны. Миграции. Изоляция | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. | Изучают микроэволюционные процессы. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Популяционные волны. Миграции. Изоляция | 4 нед. Сентябрь | рефлексия |
| 11. | Микроэволюция. Естественный отбор. | Микроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор. | Изучают микроэволюционные процессы. Естественный отбор. | 4 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа Заполнение таблицы |
| 12. | Микроэволюция. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. | Микроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. | Изучают микроэволюционные процессы. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. | 4 нед. Сентябрь | Фронтальная беседа Заполнение таблицы |
| 13. | Микроэволюция. Механизмы адаптаций. Козволюция. | Микроэволюция. Механизмы адаптаций. Козволюция. | Изучают микроэволюционные процессы. Механизмы адаптаций. Козволюция. | 1 нед. октябрь | Фронтальная беседа Заполнение таблицы |
| 14. | Микроэволюция. Механизмы адаптаций. Козволюция. | Микроэволюция. Механизмы адаптаций. Козволюция. | Изучают микроэволюционные процессы. Механизмы адаптаций. Козволюция. | 1 нед. октябрь | Заполнение таблицы |
| 15. | Микроэволюция. | Микроэволюция. Механизмы | Изучают микроэволюционные процессы. | 1 нед. | Отчет по |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|-----------------------|--|
| | Механизмы адаптаций. Лабораторная работа № 1 Описание приспособленности организма и ее относительного характера. | адаптаций | Описывают приспособленности организмов и относительный характер. | октябрь | лаб. работе |
| 16. | Микроэволюция. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида. | Микроэволюция. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида. | Изучают микроэволюционные процессы. Характеризуют вид, его критерии, популяцию как форму существования вида. | 2 нед. октябрь | Фронтальная беседа Заполнение таблицы |
| 17. | Микроэволюция. Вид, его критерии. Лабораторная работа № 2 Сравнение видов по морфологическому критерию. | Микроэволюция. Вид, его критерии. | Изучают микроэволюционные процессы. Сравнивают виды по морфологическому критерию. | 2 нед. октябрь | Индивидуальные задания, тест |
| 18. | Микроэволюция. Экологическое и географическое видообразование. | Микроэволюция. Экологическое и географическое видообразование. | Изучают микроэволюционные процессы. Характеризуют экологическое и географическое видообразование. | 2 нед. октябрь | Фронтальная беседа |
| 19. | Обобщающий урок по теме: «Микроэволюция» | Микроэволюция | Выполняют тестовое задание по теме - макроэволюционные процессы. | 3 нед. октябрь | тест |
| 20. | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, биогеографические. | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, биогеографические. | Изучают макроэволюционные процессы. Доказательства эволюции живой природы: палеонтологические, биогеографические. | 3 нед. октябрь | рефлексия |
| 21. | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: сравнительно-анатомические, эмбриологические. | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: сравнительно-анатомические, эмбриологические. | Изучают макроэволюционные процессы. Доказательства эволюции живой природы: сравнительно-анатомические, эмбриологические. | 3 нед. октябрь | рефлексия |
| 22. | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: молекулярно- | Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: молекулярно-генетические. | Изучают макроэволюционные процессы. Доказательства эволюции живой природы: молекулярно-генетические. | 4 нед. октябрь | рефлексия |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|-----------------------|--------------------|
| | генетические. | | | | |
| 23. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы; биологического регресса, как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Изучают материалы и выполняют задания. | 4 нед. октябрь | Заполнение таблицы |
| 24. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. | Дают определение и характеризуют путь достижения биологического прогресса: ароморфоз. | 4 нед. октябрь | Заполнение таблицы |
| 25. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Пути достижения биологического прогресса. Идиоадаптация, дегенерация. | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. | Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса: идиоадаптацию и общую дегенерацию. | 1 нед. ноябрь | Заполнение таблицы |
| 26. | Макроэволюция. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. | Макроэволюция. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. | Характеризуют формы эволюции. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма, объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. | 1 нед. ноябрь | Заполнение таблицы |
| 27. | Макроэволюция. Правила эволюции. | Макроэволюция. Правила эволюции. | Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции. | 1 нед. ноябрь | Фронтальная беседа |
| 28. | Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. | Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. | Характеризуют роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. | 2 нед. ноябрь | Фронтальная беседа |
| 29. | Принципы | Принципы классификации, | Изучают принципы классификации, систематика. | 2 нед. | рефлексия |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|-----------------------|------------------------|
| | классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. | систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. | Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. | <i>ноябрь</i> | |
| 30. | <i>Обобщающий урок по теме: «Теория эволюции»</i> | Теория эволюции. | Выполняют тестовое задание. | <i>2 нед. ноябрь</i> | тест |
| 31. | <i>Обобщающий урок по теме: «Теория эволюции»</i> | Теория эволюции. | Выполняют тестовое задание. | <i>3 нед. ноябрь</i> | тест |
| 32. | <i>Контрольно - обобщающий урок по теме: «Теория эволюции»</i> | Теория эволюции. | Выполняют тестовое задание. | <i>3 нед. ноябрь</i> | тест |
| 33. | Гипотезы происхождения жизни на Земле. | Гипотезы происхождения жизни на Земле. | Изучают гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивают роль биологии в формировании современных представлений о происхождении жизни на Земле. | <i>3 нед. ноябрь</i> | Индивидуальные задания |
| 34. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Основные этапы неорганической эволюции. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Основные этапы неорганической эволюции. | <i>4 нед. ноябрь</i> | Индивидуальные задания |
| 35. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Начало органической эволюции. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Начало органической эволюции. | <i>4 нед. ноябрь</i> | Индивидуальные задания |
| 36. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Формирование надцарств организмов. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Формирование надцарств организмов. | <i>4 нед. ноябрь</i> | Индивидуальные задания |
| 37. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений. Вымирание | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений. Вымирание видов и его причины. Основные этапы эволюции растительного мира. | <i>1 нед. декабрь</i> | рефлексия |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|-----------------------|--|
| | видов и его причины. Основные этапы эволюции растительного мира. | | | | |
| 38. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции животных. Вымирание видов и его причины. Основные этапы эволюции животного мира. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции животных. Вымирание видов и его причины. Основные этапы эволюции животного мира. | <i>1 нед. декабрь</i> | рефлексия |
| 39. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции животных. Вымирание видов и его причины. Основные этапы эволюции животного мира. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции животных. Вымирание видов и его причины. Основные этапы эволюции животного мира. | <i>1 нед. декабрь</i> | рефлексия |
| 40. | История Земли и методы её изучения. | Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. | Изучают методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала | <i>2 нед. декабрь</i> | Индивидуальные задания Заполнение таблицы |
| 41. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Развитие жизни в архее и протерозое. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейской и протерозойской эрах. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление предков всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. | <i>2 нед. декабрь</i> | Заполнение таблицы |
| 42. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойской эре. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Составляют план параграфа. | <i>2 нед. декабрь</i> | Заполнение таблицы |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--------------------------|------------------------|
| | Вымирание видов и его причины. Развитие жизни в палеозое. | | | | |
| 43. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. | Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих. Характеризуют развитие жизни на Земле в кайнозойской эре: цветковых растений, насекомых; объясняют параллельную эволюцию. Описывают развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных, возникновение приматов. Характеризуют геологические изменения кайнозоя; дрейф материков, оледенения. Обсуждают основные этапы эволюции растений и животных. | 3 нед. <i>декабрь</i> | Заполнение таблицы |
| 44. | Современная система органического мира. | Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. | Изучают принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. | 3 нед. <i>декабрь</i> | Составление схемы |
| 45. | <i>Контрольно-обобщающий урок по теме: «Развитие жизни на Земле»</i> | | | 3 нед. <i>декабрь</i> | тест |
| 46. | Современные представления о происхождении человека. Антропология – наука о человеке. | Современные представления о происхождении человека. | Знакомятся с современными представлениями о происхождении человека. | 4 нед. <i>декабрь</i> | Индивидуальные задания |
| 47. | Современные представления о происхождении человека. Становление представлений о происхождении человека. | Современные представления о происхождении человека. | Знакомятся с современными представлениями о происхождении человека. | 4 нед. <i>декабрь</i> | Индивидуальные задания |
| 48. | Систематическое положение человека. | Систематическое положение человека. | Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. | 4 нед. <i>декабрь</i> | Составление схемы |
| 49. | Систематическое | Систематическое положение | Характеризуют место человека в живой природе, его | 2 нед. | Составление |

| | | | | | |
|------------|---|---|--|-----------------------|---|
| | положение человека. Отличия человека от животных. | человека. | систематическое положение. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Выделяют отличительные черты человека. | январь | схемы |
| 50. | Факторы эволюции человека. | Факторы эволюции человека. | Изучают факторы эволюции человека. | 2 нед. январь | Составление схемы |
| 51. | Эволюция человека (антропогенез). | Эволюция человека (антропогенез). | Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. | 2 нед. январь | Составление таблицы |
| 52. | Эволюция человека (антропогенез). Эволюция современного человека. | Эволюция человека (антропогенез). | Характеризуют современный этап эволюции человека; взаимоотношение социального и биологического в его эволюции. | 3 нед. январь | Составление таблицы |
| 53. | Расы человека, их происхождение и единство. | Расы человека, их происхождение и единство. | Обосновывают единство человеческих рас. Дают аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма». Отмечают ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. | 3 нед. январь | Составление таблицы |
| 54. | Эволюция человека (антропогенез). Приспособленность человека к разным условиям среды. <i>Лабораторная работа № 5</i> Изучение экологических адаптаций человека. | Эволюция человека (антропогенез). | Изучают приспособленность человека к разным условиям среды, выполняют лабораторную работу. | 3 нед. январь | Составление таблицы, отчёт по лаб. работе |
| 55. | Эволюция человека (антропогенез). Человек как часть природы и общества. | Эволюция человека (антропогенез). | Рассматривают Человека как часть природы и общества. Отмечают ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. | 4 нед. январь | рефлексия |
| 56. | Контрольно обобщающий урок по теме: «Антропогенез» | Антропогенез. | Выполняют тестовое задание. | 4 нед. январь | тест |
| 57. | Обобщающий урок по теме: «Развитие жизни на Земле» | Развитие жизни на Земле. | Выполняют тестовое задание. | 4 нед. январь | тест |
| 58. | Зарождение и развитие экологии. | Зарождение и развитие экологии. | Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Изучают зарождение и развитие экологии. | 1 нед. февраль | рефлексия |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---------------------------|---|
| 59. | Методы экологии. | Методы экологии. | Изучают Методы экологии. | 1 нед. февраль | Заполнение таблицы |
| 60. | Среды обитания организмов. | Среды обитания организмов. | Изучают среды обитания организмов. | 1 нед. февраль | Заполнение таблицы |
| 61. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). | Характеризуют Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). | 2 нед. февраль | Индивидуальные задания, таблицы |
| 62. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Свет как экологический фактор. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Характеризуют абиотические факторы: освещенность. Объясняют интенсивность действия и взаимоотношения абиотических факторов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 2 нед. февраль | Индивидуальные задания, таблицы |
| 63. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Температура как экологический фактор. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Характеризуют абиотические факторы: температурный режим. Объясняют интенсивность действия и взаимоотношения абиотических факторов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 2 нед. февраль | Индивидуальные задания, таблицы |
| 64. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Влажность как экологический фактор. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Характеризуют абиотические факторы: влажность. Объясняют интенсивность действия и взаимоотношения абиотических факторов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 3 нед. февраль | Индивидуальные задания, таблицы |
| 65. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию | Характеризуют экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 3 нед. февраль | Индивидуальные задания, таблицы, отчет по лаб. работе |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|-----------------------|---------------------|
| | организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа № 3 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. | экологических факторов. | | | |
| 66. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. | Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Характеризуют экологические факторы: газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы, и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 3 нед. февраль | Фронтальная беседа |
| 67. | Биологические ритмы. | Биологические ритмы. | Изучают биологические ритмы. | 4 нед. февраль | рефлексия |
| 68. | Приспособления организмов к действию экологических факторов. Жизненные формы организмов. | Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Характеризуют жизненные формы организмов. | 4 нед. февраль | рефлексия |
| 69. | Приспособления организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа № 4 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. | Приспособления организмов к действию экологических факторов. | Изучают приспособления организмов к действию экологических факторов. Сравнивают анатомическое строение растений разных мест обитания. | 4 нед. февраль | Отчёт по ла. работе |
| 70. | Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. | Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. | Запоминают формы взаимоотношений между организмами: антибиотические отношения конкуренция, хищничество, паразитизм. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных и растений. | 1 нед. март | Заполнение таблицы |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|--------------------------|---------------------------------|
| 71. | Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Мутуализм. Комменсализм. Аменсализм. Нейтрализм. | Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. | Запоминают формы взаимоотношений между организмами: позитивные отношения - симбиоз, нейтральные отношения - нейтрализм. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных и растений. | <i>1 нед. март</i> | Заполнение таблицы |
| 72. | Экологическая ниша. | Экологическая ниша. | Изучают понятие экологическая ниша. | <i>1 нед. март</i> | рефлексия |
| 73. | Биогеоценоз. | Биогеоценоз. | Изучают понятие биогеоценоз, его структуру. | <i>2 нед. март</i> | Инд. задания |
| 74. | Экосистема. | Экосистема. | Сравнивают понятия биогеоценоз и экосистема. | <i>2 нед. март</i> | Инд. задания |
| 75. | Компоненты экосистемы. | Компоненты экосистемы. | Характеризуют компоненты экосистемы. | <i>2 нед. март</i> | Инд. задания |
| 76. | Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. | Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. | Изучают трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевые сети | <i>3 нед. март</i> | Инд. задания |
| 77. | Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. <i>Лабораторная работа № 6</i> Составление пищевых цепей. | Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. | Составляют пищевые цепи. | <i>3 нед. март</i> | Инд. задания |
| 78. | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | Характеризуют круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | <i>3 нед. март</i> | Инд. задания |
| 79. | Свойства экосистем. | Свойства экосистем. | Характеризуют свойства экосистем. | <i>1 нед. апрель</i> | рефлексия |
| 80. | Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. | Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. | Характеризуют продуктивность и биомассу экосистем разных типов. | <i>1 нед. апрель</i> | рефлексия |
| 81. | Экосистема. <i>Лабораторная работа № 7</i> Изучение и описание экосистем своей местности. | Экосистема. | Изучают и описывают экосистемы Ярославской области. | <i>1 нед. апрель</i> | Рефлексия, отчёт по лаб. работе |
| 82. | Сукцессия. Саморегуляция | Сукцессия. Саморегуляция экосистем. | Изучают процесс смены экосистем – сукцессию. Саморегуляция экосистем. | <i>2 нед. апрель</i> | рефлексия |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|--------------------------------|--------------|
| | экосистем. | | | | |
| 83. | Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. | Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. | Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе) на разных этапах развития человеческого общества. Рассматривают вопросы необходимости сохранения биоразнообразия экосистемы. | 2 нед. <i>апрель</i> | Инд. задания |
| 84. | Агроценозы, их особенности. | Агроценозы, их особенности. | Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе) на разных этапах развития человеческого общества. Изучают агроценозы, их особенности. | 2 нед. <i>апрель</i> | рефлексия |
| 85. | <i>Обобщающий урок по теме «Экология – наука о надорганизменных системах».</i> | | Обобщают материал по теме «Экология – наука о надорганизменных системах». | 3 нед. <i>апрель</i> | тест |
| 86. | <i>Контрольно – обобщающий урок по теме: «Экология – наука о надорганизменных системах».</i> | | Выполняют тестовое задание. | 3 нед. <i>апрель</i> | тест |
| 87. | Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. | Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за пределами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы: косное биогенное вещество, живое вещество, биокосное вещество биосферы. | 3 нед. <i>апрель</i> | Инд. задания |
| 88. | Компоненты биосферы и их роль. | Компоненты биосферы и их роль. | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за пределами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы: косное биогенное вещество, живое вещество, биокосное вещество биосферы. | 4 нед. <i>апрель</i> | рефлексия |
| 89. | Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. | Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. | Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. | 4 нед. <i>апрель</i> | рефлексия |
| 90. | Закономерности | Закономерности существования | Описывают геологическую историю материков, | 4 нед. | рефлексия |

| | | | | | |
|------------|---|---|--|------------------------------------|------------------------------------|
| | существования биосферы. | биосферы. | смену климата. | <i>апрель</i> | |
| 91. | Основные биомы Земли. | Основные биомы Земли. | Характеризуют биомы различных биогеографических областей. | 1 <i>нед.</i> май | рефлексия |
| 92. | Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Характеризуют минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Описывают неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, подчеркивая относительность неисчерпаемости ресурсов. Характеризуют процессы их возникновения и условия среды, приводящие к их формированию. | 1 <i>нед.</i> май | Инд. задания |
| 93. | Загрязнение биосферы. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. | Загрязнение биосферы. | Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха | 1 <i>нед.</i> май | Инд. задания |
| 94. | Загрязнение биосферы. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. | Загрязнение биосферы. | Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. | 2 <i>нед.</i> май | Инд. задания |
| 95. | Загрязнение биосферы. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата. | Загрязнение биосферы. | Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата. | 2 <i>нед.</i> май | Инд. задания |
| 96. | Антропогенное воздействие на биосферу. Воздействие на растительный и животный мир. | Антропогенное воздействие на биосферу. | Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека. Воздействие на растительный и животный мир. | 2 <i>нед.</i> май | Инд. задания |
| 97. | Антропогенное воздействие на биосферу. <i>Лабораторная работа №8</i> Оценка антропогенных изменений в природе. | Антропогенное воздействие на биосферу. | Характеризуют последствия хозяйственной деятельности человека. Выполняют лабораторную работу. | 3 <i>нед.</i> май | Инд. Задания, отчет по лаб. работе |
| 98. | Сохранение многообразия видов как основа устойчивости | Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. | Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами | 3 <i>нед.</i> май | Инд. задания |

| | | | | | |
|------|--|--|---|---------------|--------------|
| | биосферы. | | населения планеты. | | |
| 99. | Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Характеризуют минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Описывают неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, подчеркивая относительность неисчерпаемости ресурсов. Характеризуют процессы их возникновения и условия среды, приводящие к их формированию. | 3 нед. май | Инд. задания |
| 100. | Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. | Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. | Характеризуют минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Описывают неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, подчеркивая относительность неисчерпаемости ресурсов. Характеризуют процессы их возникновения и условия среды, приводящие к их формированию. Проблемы устойчивого развития. | 4 нед. май | Инд. задания |
| 101. | <i>Обобщающий урок по теме: «Организмы и окружающая среда»</i> | | | 4 нед. май | тест |
| 102. | Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. Итоговая контрольная работа. | Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. | Оценивают перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. | 4 нед. май | Инд. задания |
| 103. | Заключительный урок. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. | Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. | Оценивают перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. | 4 нед. май | Инд. задания |
| | ИТОГО: 103 часа | | | | |