****

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология».

**Личностные результаты:**

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты:**

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

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

**Предметные результаты:**

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах); классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; объяснение роли биологии в практической деятельности людей значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности; различение на таблицах частей и органоидов клетки сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов.

2. Содержание учебного предмета.

**Основы учения об эволюции – 14 часов**

Основные этапы развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина.роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решение проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

**Демонстрация.** Живые растения, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов растений и пород животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц. Схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. А также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторные и практические работы.** Описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление у организмов приспособлений к среде обитания.

***Актуальная тематика для региона:***

*Организация лектория сотрудниками Тобольской комплексной научной станции Уральского отделения РАН РФ.*

*Экскурсия в лесхоз по изучению разведения и охраны леса: Черноковский лесхоз*

**Раздел 2. Антропогенез - 5 часов.**

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homosapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

**Демонстрация** моделей скелета человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

**Практическая работа**. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Раздел 3 Основы селекции и биотехнологии – 5 часов**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объект биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, ферментов, лекарств и т.д. проблемы и перспективы биотехнологии. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Демонстрация** растений, гербарных экземпляров, муляжей, портретов известных селекционеров, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирование микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

**Лабораторная работа.** Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Раздел 4 . Основы экологии – 7 часов.**

Экология как наука. Среды обитания.экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие. Плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детриты. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

**Демонстрация** таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

**Лабораторные и практические работы.** Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности, выявление абиотических и биотических компонентов экосистем сравнительная характеристика экосистем и агросистем своей местности, составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах, исследование изменений в экосистемах на биологических моделях, решение экологических задач.

Экскурсия или виртуальная экскурсия на предприятия по разведению, производству и переработке рыбной продукции в Тюменской области:*Тобольск, ООО «Кристалл», рыборазводный и рыбоперерабатывающий завод с размещением рыборазводных прудов.*

*Снабженческо-сбытовой обслуживающий сельскохозяйственный производственный кооператив "Абдраш"(вылов рыбы)*

*Экскурсия по местным природным объектам: Зарастание поля, озера(в зависимости от местных условий)*

*Виртуальная экскурсия по заказникам Тюменской области .*

*Экскурсия на предприятие по безотходному производству: Общество с ограниченной ответственностью "Вагайское деревообрабатывающее предприятие" Или Виртуальная экскурсия*

*ООО Лизинговая компания «Диамант групп-Тюмень».завод по сортировке и переработке мусора.*

*ООО «Экологический альянс» на территории Тюменской области, утилизация твёрдых бытовых отходов на территории Тюменской области.*

*Нижнетавдинский район, ООО «Экодром», завод по переработке строительных отходов.*

**Раздел 5 . Эволюция биосферы и человек – 2 часа.**

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира.основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные проекты оздоровления природной среды.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу.

**Лабораторная работа.** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни, анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

*Экскурсия на предприятия Вагайского района по добыче нефти, переработке древесины (Общество с ограниченной ответственностью "Вагайское деревообрабатывающее предприятие"*

*Нефтеперерабатывающая станция "Вагай" Ишимского Управления магистральных нефтепроводов акционерного общества "Транснефть-Сибирь"*

*ООО "Бобровское нефтегазодобывающее предприятие"(Первовагайское поселение)*

*Экскурсия по изучению воздействия экологических факторов на человека: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области "Областная больница № 9" (с. Вагай)*

**Учебно-тематический план 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Название темы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных и практических работ** | **Количество самостоятельных работ** |
| 1 | Основы учения об эволюции органического мира | 14 | 2 |  |
| 2 | Основы селекции и биотехнологии | 5 | 1 |  |
| 3 | Антропогенез | 5 | 1 |  |
| 4 | Основы экологии | 7 | 1 |  |
| 5 | Эволюция биосферы и человек | 2 | 1 |  |
|  | Итого: | 34 | 6 |  |

**Тематическое планирование по биологии 11 класс**

| **№** | **дата** | | | | | | | | | | **Тема урока** | | | **тип урока** | **Содержание урока** | **Использование ТСО**  **Актуальная тематика для региона** | **педагогический мониторинг,**  **интегрируемые предметы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| план | | | | | факт | | | | |
|
| **Тема: «Основы учения об эволюции органического мира» (14 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | . |  | | | | | | | | | Развитие представлений об эволюции живой природы | | изучение нового материала | Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 2 | |  |  | | | | | | | | | Ч.Дарвин и основные положения его теории. | | комбинированный | История создания и основные положения теории Ч.Дарвина | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 3 | |  |  | | | | | | | | | Вид и его критерии. | | комбинированный | Определение понятия «вид», его критерии. | Таблицы, ИКТ | ***Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида»*** |
| 4 | |  |  | | | | | | | | | Популяции. | | комбинированный | Понятие популяции и её роль в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 5 | |  | | |  | | | | | | | Борьба за существование и её формы. | | комбинированный | Причины борьбы за существование. Межвидовая, внутривидовая и борьба с неблагоприятными условиями. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 6 | |  | | |  | | | | | | | Естественный отбор и его формы. | | комбинированный | Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 7 | |  | | |  | | | | | | | Изолирующие механизмы. | | комбинированный | Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный оптос |
| 8 | |  | | |  | | | | | | | Видообразование. | | комбинированный | Стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразовании | Таблицы, ИКТ  *Тобольск, Биостанция РАН РФ* | фронтальный опрос |
| 9 | |  | | |  | | | | | | | Макроэволюция и её доказательства. | | комбинированный | Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 10 | |  | | |  | | | | | | | Система растений и животных- отображение эволюции. | |  |  | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 11 | |  | | | | |  | | Главные направления эволюции органического мира.л.р. «Выявление идиоадаптаций у организмов» | | | | | комбинированный | Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. | Таблицы, ИКТ  *Черноковский лесхоз,*  *Полуяновский бор* | Лабораторная работа |
| 12 | |  | | | | |  | | Гипотезы о происхождении жизни на Земле.Современные представления о происхождении жизни. | | | | | изучение нового материала | Теории происхождения жизни: биогенез, абиогенез, панспермия, религиозные. Начальные этапы эволюции жизни. | Таблицы, ИКТ | поисковая беседа, сообщения учащихся |
| 13 | |  | | | | |  | | Основные этапы развития жизни на Земле. | | | | | изучение нового материала | Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. | Таблицы, ИКТ | фронтальный опрос |
| 14 | |  | | | | |  | | Зачет №1 «Основы учения об эволюции» | | | | | зачет | Повторение и обобще­ние знаний о теории эволюции. |  | Письменный тематический тест |
| **Тема: Основы селекции и биотехнологии (5 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | . | | | | | | |  | | | | | Предмет и основные методы селекции и биотехнологии | и.н.м. | Предмет и задачи селекции, методы селекции | Таблицы, ИКТ | поисковая беседа |
| 16 |  | | | | |  | | | | Селекция растений | | | | и.н.м. | Формирование знаний о селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве. | Таблицы, ИКТ | компьютерные тесты  фронтальный опрос |
| 17 |  | | | | |  | | | | Селекция животных. | | | | и.н.м. | Формирование знаний о селекции животных, методы и приёмы, успехи современной селекции в животноводстве. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 18 |  | | | | |  | | | | Селекция микроорганизмов.  Биотехнология. | | | | н.н.м. | Формирование знаний о селекции микроорганизмов, успехи современной биотехнологии. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 19 |  | | | | |  | | | | Зачет №2 «Основы селекции и биотехнологии» | | | | зачет | Учащиеся должны знать основные понятия селекции, методы и приёмы селекции различных групп организмов. |  | Письменный тематический тест |
| **Антропогенез (5 часов).** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 |  | | | |  | | | | Антропогенез. Положение человека в системе животного мира. | | | | | комбинированный | Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека | Таблицы, ИКТ | поисковая беседа |
| 21-22 |  | | | |  | | | | Основные стадии антропогенеза и его движущие силы. | | | | | комбинированный | Парапитеки, дриопитеки, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы, биологические и социальные движущие силы антропогенеза. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 23 |  | | | | |  | | | | | Расы человека. | | | И.Н.М. | Расовые отличия, критика расовой теории и социального дарвинизма. | Таблицы, ИКТ | тематический тест |
| 24 |  | | | | |  | | | | | Зачет №3 «Антропогенез» | | | зачет | Учащиеся должны уметь объяснить особенно­сти антропогенеза человека, как исторического процесса эволюционных изменений. | Таблицы, ИКТ | Письменный тематический тест |
| **Основы экологии (7 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 |  | | |  | | | | | | | | | Среда обитания организмов и ее факторы. | И.н.м. | Эколдогия, среда обитания, экологические факторы,толерантностьорганизмов,лимитирующие факторы, закон минимума. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 26 |  | | |  | | | | | | | | | Основные типы экологических взаимодействий | И.н.м. | Экологическое взаимодействие, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 27 |  | | |  | | | | | | | | | Конкурентные взаимодействия | И.н.м. | Внутривидовая конкуренция, межвидовая конкуренция. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 28 |  | | |  | | | | | | | | | Основные экологические характеристики популяций |  | Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность, возрастная структура. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 29 |  | | | |  | | | | | | | Экологические сообщества. Структура сообщества. | |  | Биоценозы, экосистема, биогеоценоз, биосфера, агробиоценоз.  Видовая структура, морфологическая, трофическая. | Таблицы, ИКТ  *Тобольск, ООО «Кристалл», рыборазводный и рыбоперерабатывающий завод с размещением рыборазводных прудов.*  *Снабженческо-сбытовой обслуживающий сельскохозяйственный* производственный кооператив "Абдраш"(вылов рыбы) | устный фронтальный опрос |
| 30 |  | | | |  | | | | | | | Пищевые цепи. Экологические пирамиды. | |  | Детрит, пастбищная пищевая цепь, детритная пищевая цепь, круговорот веществ, биогенные элементы.Экологическая пирамида: биомассы, численности. | Таблицы, ИКТ | устный фронтальный опрос |
| 31 |  | | | |  | | | | | | | Экологическая сукцессия  Основы рационального природопользования. | | изучение нового материала | Сукцессия, типы сукцессий и их причины. Приёмы рационального природопользования.  Искусственные сообщества, их отличия от естественных, аквариум как модель экосистемы. | Таблицы, ИКТ  *Зарастание поля, озера (в зависимости от местных условий)* | фронтальный опрос |
| **Эволюция биосферы и человек.(2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 |  | | | | |  | | | | | Эволюция биосферы.  Охрана окружающей среды. | | | изучение нового материала | Биосфера, её границы, понятие живого вещества и биомассы. Геохимические функции живого вещества в биосфере. Биологический круговорот, как необходимое условия существования и функционирования биосферы. | Таблицы, ИКТ  *Общество с ограниченной ответственностью "Вагайское деревообрабатывающее предприятие"*  *Нефтеперерабатывающая станция "Вагай" Ишимского Управления магистральных нефтепроводов акционерного общества "Транснефть-Сибирь"*  *ООО "Бобровское нефтегазодобывающее предприятие"(Первовагайское* *поселение)*  *Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области "Областная больница № 9" (с. Вагай)* | устный фронтальный опрос  география – Общая характеристика регионов мира.  география –Глобальные проблемы человечества |
| 33 |  | | |  | | | | | | Антропогенное воздействие на биосферу. | | | | комбинированный | Техносфера, ноосфера. Охрана природы, типы загрязнения окружающей среды. Приёмы рационального природопользования. | Таблицы, ИКТ  *Общество с ограниченной ответственностью "Вагайское деревообрабатывающее предприятие* | терминологический диктант, устный фронтальный опрос  география –Глобальные проблемы человечес-  тва.  география –Природные условия и ресурсы отдельных территорий мира. |
| 34 |  | | |  | | | | | | Обобщающий урок за курс 11 класса | | | |  |  |  |  |