

**11 класс Биология 2023-2024 учебный год**

**Планируемые результаты изучения биологии.**

***Предметные результаты***

В результате изучения учебного предмета «Биология» в 11 классе ученик научится**:**

* характеризовать основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учение В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
* характеризовать строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем (структура);
* объяснять сущность биологических процессов: размно­жение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособлен­ности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
* характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие био­логической науки;
* знать биологическую терминологию и символику;
* объяснять: роль биологии в формировании на­учного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на раз­витие зародыша человека; влияние мутагенов на ор­ганизм человека, экологических факторов на орга­низмы; взаимосвязи организмов и окружающей сре­ды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены эко­систем; необходимость сохранения многообразия видов;
* решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схе­мы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
* описывать представителей видов по морфоло­гическому критерию;
* выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей сре­де (косвенно), антропогенные изменения в экосисте­мах своей местности;
* сравнивать: биологические объекты (тела жи­вой и неживой природы по химическому составу, за­родыши человека и других млекопитающих, при­родные экосистемы и агроэкосистемы своей мест­ности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
* анализировать и оценивать различные ги­потезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятель­ности в окружающей среде;
* изучать изменения в экосистемах на биологи­ческих моделях;
* находить информацию о биологических объек­тах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, ви­русных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); пра­вил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и дру­гих заболеваниях, отравлении пищевыми продукта­ми; оценки этических аспектов некоторых исследо­ваний в области биотехнологии (клонирование, ис­кусственное оплодотворение).

*В результате изучения учебного предмета «Биология» в 11 классе ученик получит возможность:*

* оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;
* давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
* характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
* 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;
* обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
* 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.

***Личностные результаты***

* осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
* осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
* использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
* приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
* учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
* учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
* использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

***Метапредметные результаты***

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал,объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* умение 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;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Содержание учебного предмета**

Раздел 4. **Вид.**

*Тема 4.1.* **История эволюционных идей.**

История эволюционных идей. Развитие би­ологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании совре­менной естественнонаучной картины мира.

*Тема 4.2.*  **Современное эволюционное учение.**

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетиче­ская теория эволюции. Движущие силы эволю­ции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на гено­фонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к усло­виям обитания как результат действия естественно­го отбора. Видообразование как результат эволю­ции. Способы и пути видообразования.

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

Доказательства эволюции органического мира.

*Лабораторные работы.*

1.Описание особей вида по морфологическому кри­терию.

2. Выявление изменчивости у особей одного вида.

3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

*Тема 4.3.*  **Происхождение жизни на Земле.**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, JI. Пастера. Гипотезы о проис­хождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

*Практическая работа.*

1.Анализ и оценка различных гипотез происхожде­ния жизни.

*Тема 4.4.*  **Происхождение человека***.*

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопи­тающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция че­ловека, основные этапы. Расы человека. Проис­хождение человеческих рас. Видовое единство че­ловечества.

*Лабораторная работа.*

4.Выявление признаков сходства зародышей чело­века и других млекопитающих как доказательство их родства.

*Практическая работа.*

2.Анализ и оценка различных гипотез происхожде­ния человека.

Раздел 5. **Экосистемы.**

*Тема 5.1.*  **Экологические факторы.**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, био­тические, антропогенные), их значение в жизни ор­ганизмов. Закономерности влияния экологиче­ских факторов на организмы. Взаимоотноше­ния между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

*Тема 5.2.*  **Структура экосистем.**

Видовая и пространственная структура экосис­тем. Пищевые связи, круговорот веществ и превра­щения энергии в экосистемах. Причины устойчи­вости и смены экосистем. Влияние человека на эко­системы. Искусственные сообщества - агроценозы.

*Лабораторные работы.*

5. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме

6. Исследование изменений в экосистемах на биоло­гических моделях.

*Практические работы.*

3. Решение экологических задач.

4. Сравнительная характеристика природных эко­систем и агроэкосистем своей местности.

5. Выявление антропогенных изменений в экосисте­мах своей местности.

*Тема 5.3.*  **Биосфера - глобальная экосистема***.*

Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Био­масса Земли. Биологический круговорот ве­ществ (на примере круговорота воды и углеро­да).

*Тема 5.4.*  **Биосфера и человек***.*

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятель­ности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и ра­циональное использование природных ресурсов.

*Практические работы.*

6.Анализ и оценка последствий собственной дея­тельности в окружающей среде.

7. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Заключение.**

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| Вид. | 21 |
| Экосистемы. | 10 |
| Заключение. | 1 |
| Резервное время - повторение и обобщение. | 1 |

**Календарно - тематическое планирование учебного материала по биологии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела и темы** | **Дата проведения**  **по плану/ факт.** | | **Примечание (описание причин корректировки дат)** |
| 1 | Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея. | 01.09. |  |  |
| 2 | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. | 08.09. |  |  |
| 3 | Предпосылки развития теории Ч.Дарвина. | 15.09. |  |  |
| 4 | Эволюционная теория Ч.Дарвина. | 22.09. |  |  |
| 5 | Вид. Критерии и структура.  *Лабораторная работа.*  1.Описание особей вида по морфологическому критерию. | 29.09. |  |  |
| 6 | Популяция – структурная единица вида и эволюции. | 06.10. |  |  |
| 7 | Факторы эволюции.  *Лабораторная работа.*  2.Выявление изменчивости у особей одного вида. | 13.10. |  |  |
| 8 | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 20.10. |  |  |
| 9 | Адаптации организмов к условиям обитания.  *Лабораторная работа.*  3.Выявление приспособлений организмов к среде обитания. | 27.10. |  |  |
| 10 | Видообразованине. | 10.11. |  |  |
| 11 | Сохранение многообразия видов. | 17.11. |  |  |
| 12 | Доказательства эволюции органического мира. | 24.11. |  |  |
| 13 | Зачет по теме «Основные закономерности эволюции». | 01.12. |  |  |
| 14 | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. | 08.12. |  |  |
| 15 | Современные представления о возникновении жизни.  *Практическая работа.*  1.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 15.12. |  |  |
| 16 | Развитие жизни на Земле. | 22.12. |  |  |
| 17 | Гипотезы происхождения человека.  *Практическая работа.*  2.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. | 29.12. |  |  |
| 18 | Положение человека в системе животного мира. | 12.01. |  |  |
| 19 | Эволюция человека.  *Лабораторная работа*.  4.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. | 19.01. |  |  |
| 20 | Человеческие расы. | 26.01. |  |  |
| 21 | Зачет по теме «Происхождение человека». | 02.02. |  |  |
| 22 | Организм и среда. Экологические факторы. | 09.02. |  |  |
| 23 | Абиотические факторы среды. | 16.02. |  |  |
| 24 | Биотические факторы среды. | 01.03. |  |  |
| 25 | Структура экосистем. | 15.03. |  |  |
| 26 | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.  *Лабораторная работа.*  5.Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. | 22.03. |  |  |
| 27 | Причины устойчивости и смены экосистем.  *Лабораторная работа.*  6.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.  *Практическая работа.*  3.Решение экологических задач. | 05.04. |  |  |
| 28 | Влияние человека на экосистемы.  *Практическая работа.*  4.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.  5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | 12.04. |  |  |
| 29 | Биосфера – глобальная экосистема. Роль живых организмов в биосфере. | 19.04. |  |  |
| 30 | Промежуточная аттестация (тестовая работа). | 26.04. |  |  |
| 31 | Биосфера и человек.  *Практическая работа.*  6.Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. | 03.05. |  |  |
| 32 | Основные экологические проблемы современности, пути их решения.  *Практическая работа.*  7.Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения. | 17.05. |  |  |
| 33 | Заключение. Роль биологии в будущем. | 24.05. |  |  |