

11 класс Биология 2021-2022 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, изменчивости 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 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.

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, Л. 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. | 11 |
| 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. <i>Лабораторная работа.</i> 1.Описание особей вида по морфологическому критерию. | 29.09. | | |
| 6 | Популяция – структурная единица вида и эволюции. | 06.10. | | |
| 7 | Факторы эволюции. <i>Лабораторная работа.</i> 2.Выявление изменчивости у особей одного вида. | 13.10. | | |

| | | | | |
|----|---|--------|--|--|
| 8 | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 20.10. | | |
| 9 | Адаптации организмов к условиям обитания. <i>Лабораторная работа.</i> 3.Выявление приспособлений организмов к среде обитания. | 27.10. | | |
| 10 | Видообразование. | 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. <i>Практическая работа.</i> 1.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 15.12. | | |
| 16 | Развитие жизни на Земле. | 22.12. | | |
| 17 | Гипотезы происхождения человека. <i>Практическая работа.</i> 2.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. | 29.12. | | |
| 18 | Положение человека в системе животного мира. | 12.01. | | |
| 19 | Эволюция человека. <i>Лабораторная работа.</i> 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. | 02.03. | | |
| 25 | Структура экосистем. | 09.03. | | |
| 26 | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа.</i> 5.Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. | 16.03. | | |
| 27 | Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Лабораторная работа.</i> 6.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях. <i>Практическая работа.</i> 3.Решение экологических задач. | 23.03. | | |
| 28 | Влияние человека на экосистемы. <i>Практическая работа.</i> | 06.04. | | |

| | | | | |
|----|---|--------|--|--|
| | 4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. 5. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | | | |
| 29 | Биосфера – глобальная экосистема. | 13.04. | | |
| 30 | Роль живых организмов в биосфере. | 20.04. | | |
| 31 | Биосфера и человек. <i>Практическая работа.</i> 6. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. | 27.04. | | |
| 32 | Основные экологические проблемы современности, пути их решения. <i>Практическая работа.</i> 7. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения. | 04.05. | | |
| 33 | Промежуточная аттестация (тестовая работа). | 11.05. | | |
| 34 | Заключение. Роль биологии в будущем. | 18.05. | | |