Муниципальное образовательное учреждение

«Средняя школа № 3» г. Гаврилов-Яма

**«Утверждаю»**

Директор МОУ СШ № 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Онегина –Кузьмина Н.П.

Приказ № 222 /01-02

 от 31.08. 2021г

Рабочая программа

по учебному предмету «Биология»

11класс(68часов, 2часа в неделю)

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 11 декабря 2020 г.), на основе примерной Программы общего образования по биологии, образовательной программы и учебного плана МОУ СШ №3 города Гаврилов-Яма.

Учебник: В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. Биология. Общая биология. 11 класс Базовый уровень: - М.: Дрофа, 2020 год

учитель биологиипервой категории

Мерковская Людмила Павловна

г. Гаврилов-Ям

2021

**Требования к результатам освоения содержания предмета учащимися**

**11 класса**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

* формирование ответственного отношения к обучению;
* формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
* формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
* осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
* формирование основ экологической культуры

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

* строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы
* ставить учебную задачу под руководством учителя
* составлять план выполнения учебной задачи
* работать в соответствии с поставленной задачей

*Познавательные УУД:*

* находить и использовать причинно‑следственные связи;
* проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
* систематизировать и обобщать разные виды информации;
* проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
* использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи
* самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3мин.
* выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
* составлять простой и сложный план текста
* работать с текстом параграфа и его компонентами;
* узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе

*Коммуникативные УУД:*

* участвовать в совместной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел курса | Планируемые предметные результаты |
| **Раздел 1.** Вид | **Учащиеся научатся:*** характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
* понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
* выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
* объяснять причины эволюции, изменяемости видов;
* приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
* описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания;
* сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
* анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека;
* аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;
* находить биологическую информацию в разных источниках;

**Учащиеся получат возможность научиться:*** овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
* анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
 |
| **Раздел 2.** Экосистемы | **Учащиеся научатся:*** характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
* выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
* обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
* понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;
* понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
* развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
* объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
* приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

изменения в экосистемах на биологических моделях; * сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
* обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
* уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
* находить биологическую информацию в разных источниках;
* решать элементарные биологические задачи;

**Учащиеся получат возможность научиться:*** овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
* анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
* аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;
* анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
 |

При составлении рабочей программы в авторскую программу за счёт резервного времени внесены следующие изменения:

- 10 часов из резервного времени отводятся:

* 1 час наобобщение и повторение по теме « Современное эволюционное учение»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Происхождение жизни на Земле»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Происхождение человека»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Экологические факторы»,
* 1 час на выполнение практической работы по теме «Решение экологических задач» в теме 2.2. «Структура экосистем»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Структура экосистем»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Биосфера - глобальная экосистема»,
* 1 час на обобщение и повторение по теме «Биосфера и человек»,
* 1 час на выполнение практической работы по теме «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде» в теме 2.4. «Биосфера и человек»,
* 1 час на выполнение итоговой контрольной работы.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Кол-во часов | Кол-во лаб.р. | Кол-во к.р. | Кол-во экскурсий |
| Введение | 1 |  |  |  |
| Раздел 1. Вид | 39 | 6 | 2 | 3 |
| Раздел 2. Экосистема | 26 | 7 | 1 |  |
| Итоговая контрольная работа по курсу общей биологии | 1 |  | 1 | 1 |
| Обобщение и повторение изученного по курсу общей биологии 11 класса. | 1 |  |  |  |
| Итого  | 68 | 13 | 4 | 4 |

**Содержание**

Введение (1 ч)

Раздел 1 ВИД (39 ч)

Тема 1.1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (7 ч)

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 естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную из­менчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (17 ч)

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 отбоpa. 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.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбри­онального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы

1. Выявление приспособлений организмов к среде обитания\*.
2. Описание особей вида по морфологическому критерию\*\*.
3. Выявление изменчивости у особей одного вида.

Экскурсия

Многообразие видов (окрестности школы).

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Тема 1.3 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (7 ч)

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.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаме­нелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы

1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Экскурсия

1. История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 1.4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (8 ч)

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.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия

1. Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

Раздел 2 ЭКОСИСТЕМЫ (26 ч)

Тема 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (6ч)

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.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 2.2 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (9 ч)

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.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

* Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме\*.
* Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.)\*\*.
* Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
* Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
* Решение экологических задач.

Экскурсия

* Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 2.3 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (5 ч)

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).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Тема 2.4 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (6 ч)

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.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных пар­ков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы

* Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.
* Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Контрольная работа – 1 час

Заключение- 1 час

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  | Наименование разделов и тем | Практические и лабораторные работы | Используемые ресурсы |
| 1 |  | Введение  |  |  |
|  | Раздел 1. Вид (39 часов) |  |
|  | Тема 1.1. История эволюционных идей (7 часов) |  |
| 2 |  | История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.  |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/evolyucionnoe-uchenie/obzor-evolyutsionnyh-predstavleniy> |
| 3 |  | Значение работы К. Линнея |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/evolyucionnoe-uchenie/razvitie-evolyutsionnyh-vzglyadov-v-dodarvinovskiy-period> |
| 4 |  | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка |  |  |
| 5 |  | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/evolyucionnoe-uchenie/predposylki-vozniknoveniya-teorii-darvina> |
| 6 |  | Эволюционная теория Ч.Дарвина. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/evolyucionnoe-uchenie/teoriya-darvina> |
| 7 |  | Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/sinteticheskaya-teoriya-evolyutsii-darvina> |
| 8 |  | Обобщение и повторение по теме «История эволюционных идей» |  |  |
|  | Тема 1.2. Современное эволюционное учение (17 часов) |  |
|  | 9.1. | Вид. Критерии и структура. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/kriterii-vida> |
|  | 10.2 | Лабораторная работа № 1«Описание особей вида по морфологическому критерию». | Лабораторная работа № 1«Описание особей вида по морфологическому критерию». |  |
|  | 11.3. | Популяция - структурная единица вида.  |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/populyatsiya-elementarnaya-edinitsa-evolyutsii> |
|  | 12.4. | Популяция - единица эволюции. |  |  |
|  | 13.5. | Синтетическая теория эволюции. |  |  |
|  | 14.6 | Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/evolyutsionnaya-rol-mutatsiy> |
|  | 15.7. | Лабораторная работа № 2«Выявление изменчивости у особей одного вида» | Лабораторная работа № 2«Выявление изменчивости у особей одного вида» |  |
|  | 16.8. | Движущий и стабилизирующий естественный отбор. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/vidy-estestvennogo-otbora> |
|  | 17.9. | Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. |  |  |
|  | 18.10. | Практическая работа № 1«Выявление приспособлений организмов к среде обитания» | Практическая работа № 1«Выявление приспособлений организмов к среде обитания» |  |
|  | 19.11. | Видообразование как результат эволюции. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bbiologicheskie-posledstviya-priobreteniya-prisposoblenijb/vidoobrazovanie-kak-rezultat-mikroevolyutsii> |
|  | 20.12. | Способы и пути видообразования |  |  |
|  | 21.13. | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. |  |  |
|  | 22.14. | Главные направления эволюционного процесса. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bmakroevolyuciyab/obschie-puti-biologicheskogo-progressa> |
|  | 23.15. | Доказательства эволюции органического мира. |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/start/301036/> |
|  | 24.16. | Экскурсия № 1 «Многообразие видов» |  |  |
|  | 25.17. | Обобщение и повторение по теме: «Современное эволюционное учение» |  |  |
|  | Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (7 часов) |  |
|  | 26.1. | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.  |  |  |
|  | 27.2 | Гипотезы происхождения жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. |  |  |
|  | 28.3. | Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина -Холдейна. Отличительные признаки живого. |  |  |
|  | 29.4 | Практическая работа № 2«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни» | Практическая работа № 2«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни» |  |
|  | 30.5. | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. |  |  |
|  | 31.6. | Экскурсия № 1 «История развития жизни на Земле» (интерактивная экскурсия) |  |  |
|  | 32.7. | Обобщение и повторение по теме «Происхождение жизни на Земле» |  |  |
|  | Тема 1.4. Происхождение человека (8 часов) |  |
|  | 33.1. | Гипотезы происхождения человека |  |  |
|  | 34.2 | Практическая работа № 3«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека» | Практическая работа № 3«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека» |  |
|  | 35.3. | Положение человека в системе животного мира |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/proishozhdenie-cheloveka/polozhenie-cheloveka-v-sisteme-zhivotnogo-mira> |
|  | 36.4. | Лабораторная работа № 3«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» | Лабораторная работа № 3«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» |  |
|  | 37.5. | Эволюция человека, основные этапы. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/proishozhdenie-cheloveka/evolyutsiya-chelovekoobraznyh-primatov> |
|  | 38.6. | Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/proishozhdenie-cheloveka/sovremennye-lyudi-rasy> |
|  | 39.7. | Экскурсия № 3 «Происхождение и эволюция человека» (краеведческий музей) |  |  |
|  | 40.8. | Обобщение и повторение по теме: «Происхождение человека и жизни на Земле» |  | <https://interneturok.ru/> |
|  | Раздел 2. Экосистема (26 часов) |  |
|  | Тема 2.1. Экологические факторы (6 часов) |  |
|  | 41.1. | Организм и среда. Предмет и задачи экологии.  |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/vzaimodeystvie-organizma-i-sredy-ekosistemy-biogeotsenozy> |
|  | 42.2 | Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. |  |  |
|  | 43.3. | Закономерности влияния экологических факторов на организм. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/ekologicheskaya-nisha-vzaimodeystvie-faktorov-sredy> |
|  | 44.4. | Взаимоотношения между организмами. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/bioticheskie-faktory> |
|  | 45.5. | Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. |  |  |
|  | 46.6. | Обобщение и повторение по теме «Экологические факторы» |  |  |
|  | Тема 2.2. Структура экосистем (9 часов) |  |
|  | 47.1. | Видовая и пространственная структура экосистем. |  |  |
|  | 48.2. | Пищевые связи, круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа № 4«Составление схем передачи веществ и энергии» (цепей питания) в экосистеме. | Практическая работа № 4«Составление схем передачи веществ и энергии» (цепей питания) в экосистеме. | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/troficheskie-svyazi-v-biotsenoze> |
|  | 49.3. | Причины устойчивости и смены экосистем. |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/smena-biotsenozov-suktsessii> |
|  | 50.4. | Практическая работа №5«Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях» | Практическая работа №5«Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях» |  |
|  | 51.5. | Влияние человека на экосистемы. Практическая работа № 6«Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» (в виде реферата, презентации, стендового доклада) | Практическая работа № 6«Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» (в виде реферата, презентации, стендового доклада) | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/vzaimodeystvie-cheloveka-i-prirody/vozdeystvie-cheloveka-na-prirodu-v-protsesse-stanovleniya-obschestva> |
|  | 52.6. | Искусственные сообщества - агроценозы. Практическая работа № 7«Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». | Практическая работа № 7«Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». |  |
|  | 53.7. | Практическая работа № 8«Решение экологических задач». | Практическая работа № 8«Решение экологических задач». |  |
|  | 54.8. | Экскурсия № 4 «Естественные и искусственные экосистемы» |  |  |
|  | 55.9. | Обобщение и повторение по теме «Структура экосистем» |  |  |
|  | Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема (5 часов) |  |
|  | 56.1. | Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. |  |  |
|  | 57.2. | Учение В.И. Вернадского о биосфере. |  |  |
|  | 58.3. | Роль живых организмов в биосфере  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/start/119075/> |
|  | 59.4. | Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). |  | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/krugovorot-veschestv-v-biosfere> |
|  | 60.5 | Обобщение и повторение по теме « Биосфера – глобальная экосистема» |  |  |
|  | Тема 2.4. Биосфера и человек (6 часов) |  |
|  | 61.1. | Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/start/17493/> |
|  | 62.2. | Последствия деятельности человека в окружающей среде. Практическая работа № 9«Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения» | Практическая работа № 9«Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения» | <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/vzaimodeystvie-cheloveka-i-prirody/posledstviya-hozyaystvennoy-deyatelnosti-cheloveka-dlya-okruzhayuschey-sredy-zagryaznenie-vozduha> |
|  | 63.3. | Правила поведения в природной среде. |  |  |
|  | 64.4. | Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. |  |  |
|  | 65.5. | Практическая работа № 10 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде». | Практическая работа № 10 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде». |  |
|  | 66.6. | Обобщение и повторение по теме «Биосфера и человек» |  |  |
|  | Контрольная работа. |
|  | 67.1 | Итоговая контрольная работа по курсу общей биологии 11 класса |  |  |
|  | Заключение (1 час) |  |
|  | 68.1. | Обобщение и повторение изученного по курсу общей биологии 11 класса. |  |  |