**БИОЛОГИЯ (углубленный уровень)**

**Тематическое поурочное планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | ЭОР | Направления воспитания |
|  | **Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии**  . | **4** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Физическое  Ценность научного познания |
| 1 | Первичный инструктаж по ОТ на рабочем месте. Эволюционная теория Ч. Дарвина | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea20e> |  |
| 2 | Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9da4> |  |
| 3 | Борьба за существование, естественный и искусственный отбор | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9ed0> |  |
| 4 | Формирование синтетической теории эволюции | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
|  | **Микроэволюция и её результаты** | **19** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 5 | Этапы эволюционного процесса: микроэволюция и макроэволюция | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 6 | Популяция — элементарная единица эволюции | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 7 | Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга. | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 8 | Решение задач на закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 9 | Лабораторная работа №1 «Выявление изменчивости у особей одного вида» | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 10 | Элементарные факторы эволюции | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 11 | Эффект основателя. Эффект бутылочного горлышка | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 12 | Миграции. Изоляции популяций: географическая, биологическая | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 13 | Естественный отбор — направляющий фактор эволюции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9ed0> |  |
| 14 | Половой отбор | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 15 | Приспособленность организмов как результат микроэволюции. | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 16 | Лабораторная работа №2 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных» | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 17 | Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9fde> |  |
| 18 | Лабораторная работа №3 «Приспособления организмов и их относительная целесообразность» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea8bc> |  |
| 19 | Вид, его критерии и структура. | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 20 | Лабораторная работа №4 «Сравнение видов по морфологическому критерию» | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 21 | Структура вида | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 22 | Видообразование как результат микроэволюции | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 23 | Связь микроэволюции и эпидемиологии | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
|  | **Макроэволюция и её результаты** | **7** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 24 | Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9c1e> |  |
| 25 | Биогеографические методы изучения эволюции | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 26 | Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 27 | Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 28 | Общие закономерности эволюции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e9c1e> |  |
| 29 | Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 30 | Контрольная работа № 1 «Микро и макроэволюция» | 1 |  |  |
|  | **Происхождение и развитие жизни на Земле** | **19** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Ценность научного познания |
| 31 | Научные гипотезы происхождения жизни на Земле | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea5a6> |  |
| 32 | Донаучные представления о зарождении жизни | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 33 | Основные этапы неорганической эволюции | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 34 | Гипотезы зарождения жизни | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 35 | История Земли и методы её изучения. | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea6be> |  |
| 36 | Лабораторная работа №5 «Изучение и описание ископаемых остатков древних организмов» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 37 | Начальные этапы органической эволюции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea8bc> |  |
| 38 | Эволюция эукариот | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 39 | Основные этапы эволюции растительного мира. | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 40 | Практическая работа №1 «Изучение особенностей строения растений разных отделов» | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 41 | Основные этапы эволюции животного мира | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 42 | Эволюция животных. | 1 | «Живые существа». <http://www.livt.net/> |  |
| 43 | Практическая работа №2 «Изучение особенностей строения позвоночных животных» | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 44 | Развитие жизни на Земле по эрам и периодам | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea8bc> |  |
| 45 | Массовые вымирания — экологические кризисы прошлого | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 46 | Современный экологический кризис, его особенности | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 47 | Современная система органического прошлого | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 48 | Основные систематические группы организмов | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 49 | Основные систематические группы организмов | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
|  | **Происхождение человека – антропогенез** | **13** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Ценность научного познания |
| 50 | Антропология — наука о человеке | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea48e> |  |
| 51 | Развитие представлений о происхождении человека | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eac2c> |  |
| 52 | Место человека в системе органического мира. | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ead44> |  |
| 53 | Лабораторная работа № 6 «Изучение особенностей строения скелета человека, связанных с прямохождением» | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 54 | Движущие силы антропогенеза | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eaea2> |  |
| 55 | Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 56 | Основные стадии антропогенеза | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ea48e> |  |
| 57 | Палеогенетика и палеогеномика | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eac2c> |  |
| 58 | Эволюция современного человека | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ead44> |  |
| 59 | Человеческие расы. | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 60 | Практическая работа №3 «Изучение экологических адаптаций человека» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eaea2> |  |
| 61 | Междисциплинарные методы антропологии | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 62 | Контрольная работа № 2 «Антропогенез» | 1 |  |  |
|  | **Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой** | **4** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-  Экологическое; |
| 63 | Зарождение и развитие экологии | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eb46a> |  |
| 64 | Методы экологии. | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 65 | Лабораторная работа №7 «Изучение методов экологических исследований» | 1 | КЦОР. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) |  |
| 66 | Значение экологических знаний для человека | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
|  | **Организмы и среда обитания** | **12** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 67 | Экологические факторы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eb46a> |  |
| 68 | Абиотические факторы. Свет как экологический фактор.» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 69 | Лабораторная работа №8 «Выявление приспособлений организмов к влиянию света | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 70 | Абиотические факторы. Температура как экологический фактор | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 71 | Лабораторная работа № 9 «Выявление приспособлений организмов к влиянию температуры» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 72 | Абиотические факторы. Влажность как экологический фактор.» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ebb5e> |  |
| 73 | Лабораторная работа № 10 «Анатомические особенности растений из разных мест обитания | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ebd16> |  |
| 74 | Среды обитания организмов | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 75 | Биологические ритмы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eba1e> |  |
| 76 | Жизненные формы организмов | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 77 | Биотические факторы | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 78 | Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
|  | **Экология видов и популяций** | **10** | РЭШ <https://resh.edu.ru/> | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Трудовое;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 79 | Экологические характеристики популяции | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eb46a> |  |
| 80 | Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eb5fa> |  |
| 81 | Основные показатели популяции: рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграции | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 82 | Экологическая структура популяции | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 83 | Динамика популяции и её регуляция | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 84 | Кривые роста численности популяции. Кривые выживания | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 85 | Экологическая ниша вида. | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 86 | Лабораторная работа № 11 «Приспособления семян растений к расселению» | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 87 | Вид как система популяций | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 88 | Закономерности поведения и миграций животных | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
|  | **Экология сообществ. Экологические системы.** | **12** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Трудовое;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 89 | Сообщество организмов — биоценоз | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 90 | Экосистема как открытая система | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 91 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 92 | Основные показатели экосистемы | 1 |  |  |
| 93 | Экологические пирамиды | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 94 | Изменения сообществ — сукцессии | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 95 | Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистемы морей и океанов | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 96 | Природные экосистемы. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 97 | Антропогенные экосистемы | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 98 | Урбоэкосистемы. Практическая работа № 4 «Изучение и описание урбоэкосистемы» | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 99 | Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 100 | Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
|  | **Биосфера – глобальная экосистема** | **6** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Трудовое;  Экологическое;  Ценность научного познания |
| 101 | Биосфера — общепланетарная оболочка Земли | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 102 | Учение В. И. Вернадского о биосфере | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 103 | Закономерности существования биосферы | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 104 | Круговороты веществ и биогеохимические циклы | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 105 | Зональность биосферы. Основные биомы суши | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 106 | Устойчивость биосферы | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
|  | **Человек и окружающая среда** | **7** |  | Гражданско-патриотическое;  Духовно-нравственное;  Эстетическое;  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Трудовое;  Экологическое; |
| 107 | Экологические кризисы и их причины | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 108 | Воздействие человека на биосферу | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 109 | Антропогенное воздействие на растительный и животный мир | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 110 | Охрана природы | 1 | Портал «1С:Урок» <https://urok.1c.ru/> |  |
| 111 | Основные принципы устойчивого развития человечества и природы | 1 | «Школа цифрового века» <https://ds.1sept.ru/> |  |
| 112 | Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 113 | Контрольная работа№ 3 «Экология. Биосфера» | 1 |  |  |
|  | **Повторение и обобщение** | **23** |  | Ценность научного познания |
| 114 | Обобщение по теме «Микроэволюция и её результаты» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 115 | Обобщение по теме «Макроэволюция и её результаты» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 116 | Обобщение по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 117 | Обобщение по теме «Происхождение человека – антропогенез» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 118 | Обобщение по теме «Экология – наука о взаимоотношениях организмов» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 119 | Обобщение по теме «Организмы и среда обитания» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 120 | Обобщение по теме «Экология видов и популяций» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 121 | Обобщение по теме «Биосфера – глобальная экосистема» | 1 | РЭШ <https://resh.edu.ru/> |  |
| 122 | Повторение. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента) | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 123 | Повторение. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы) | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 124 | Решение заданий на анализ биологической информации | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 125 | Решение заданий с изображением  биологического объекта | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 126 | Решение задач по цитологии. Биосинтез белка. | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 127 | Решение задач по цитологии. Энергетический обмен. | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 128 | Решение задач по цитологии. Митоз. Мейоз. | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru> |  |
| 129 | Решение задач по цитологии. Жизненные циклы растений. | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 130 | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 131 | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 132 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru> |  |
| 133 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 134 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 135 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
| 136 | Основные законы и теории биологии | 1 | ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>  <https://ege.fipi.ru/bank> |  |
|  | **Итого** | **136** |  |  |