# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Зелёная планета» 2 год обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока по теме | Тема занятия | Количество часов | Дата проведения | Дистанционный образовательный ресур |
| 1-2 | 1-2 | Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. | 2 | 1 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 3-4 | 3-4 | Элементный и молекулярный состав Вода, минеральные соли Углеводы, строение и функции  Липиды, строение и функции | 2 | 1 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 5-6 | 5-6 | Белки, их строение и функции | 2 | 2 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 7-8 | 7-8 | Нуклеиновые кислоты, их строение | 2 | 2 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 9-10 | 9-10 | Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро | 2 | 3 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 11-12 | 11-12 | Строение клетки: одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки | 2 | 3 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 13-14 | 13-14 | Основные различия клеток прокариот и эукариот. | 2 | 4 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 15-16 | 15-16 | Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен) | 2 | 4 неделя сентября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 17-18 | 17-18 | АТФ и её роль в метаболизме. | 2 | 1 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 19-20 | 19-20 | Биосинтез белка. | 2 | 1 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 21-22 | 21-22 | Воспроизведение клеток: митоз мейоз | 2 | 2 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 23-24 | 23-24 | Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. | 2 | 2 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 25-26 | 25-26 | Наследственность и изменчивость Первый, второй и третий закон Менделя. Моногибридное скрещивание. | 2 | 3 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 27-28 | 27-28 | Наследственность и изменчивость Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание. | 2 | 3 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 29-30 | 29-30 | Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики | 2 | 4 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 31-32 | 31-32 | Селекция, центры происхождения культурных растений. | 2 | 4 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 33-34 | 33-34 | Эволюционное учение Ч. Дарвина | 2 | 5 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 35-36 | 35-36 | Развитие органического мира Происхождение человека | 2 | 5 неделя октября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 37-38 | 37-38 | Экологические факторы. Популяции. | 2 | 1 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 39-40 | 39-40 | Экологические системы. Понятие о биосфере. | 2 | 1 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 41-42 | 41-42 | Вирусы. Бактерии | 2 | 2 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 43-44 | 43-44 | Грибы. Лишайники | 2 | 2 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 45-46 | 45-46 | Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения | 2 | 3 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 47-48 | 47-48 | Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. | 2 | 3 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 49-50 | 49-50 | Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные | 2 | 4 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 51-52 | 51-52 | Подцарство Простейшие(Одноклеточные) Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви Тип Моллюски | 2 | 4 неделя ноября | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 53-54 | 53-54 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Класс Пукообразные, Класс Насекомые. | 2 | 1 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 55-56 | 55-56 | Тип Хордовые, Класс Ланцетники, Класс Рыбы, Класс Земноводные, Класс Пресмыкающиеся, Класс Млекопитающие | 2 | 1 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 57-58 | 57-58 | Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система Пищеварительная система и обмен веществ | 2 | 2 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 59-60 | 59-60 | Дыхательная и выделительная система.  Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. | 2 | 2 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 61-62 | 61-62 | Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств | 2 | 3 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 63-64 | 63-64 | Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека. | 2 | 3 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 65-66 | 65-66 | Работа над проектом | 2 | 4 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 67-68 | 67-68 | Защита проектов. | 2 | 4 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 69-70 | 69-70 | Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 2 | 5 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 71-72 | 71-72 | Виды химической связи. Тип кристаллической решетки. | 2 | 5 неделя декабря | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 73-74 | 73-74 | Общая характеристика металлов IА–IIIА групп. Общая характеристика не-металлов IVА–VIIА групп. | 2 | 2 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 75-76 | 75-76 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  Тепловой эффект химической реакции. Расчеты теплового эффекта реакции. | 2 | 2 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 77-78 | 77-78 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных фак-торов. | 2 | 3 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 79-80 | 79-80 | Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. | 2 | 3 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 81-82 | 81-82 | Гидролиз солей. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот). | 2 | 4 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 83-84 | 83-84 | Реакции окислительно-восстановительные. | 2 | 4 неделя января | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 85-86 | 85-86 | Коррозия металлов и способы защиты от нее. | 2 | 1 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 87-88 | 87-88 | Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). | 2 | 1 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 89-90 | 89-90 | Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа). | 2 | 2 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 91-92 | 91-92 | Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. | 2 | 2 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 93-94 | 93-94 | Характерные химические свойства оксидов и оснований. | 2 | 3 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 95-96 | 95-96 | Характерные химические свойства кислот и солей. | 2 | 3 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 97-98 | 97-98 | Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. | 2 | 4 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 99-100 | 99-100 | Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей; вычисление массовой доли вещества в растворе. | 2 | 4 неделя февраля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 101-102 | 101-102 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. | 2 | 1 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 103-104 | 103-104 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. | 2 | 1 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 105-106 | 105-106 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 2 | 2 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 107-108 | 107-108 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 2 | 2 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 109-110 | 109-110 | Теория строения органических соединений. Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). | 2 | 3 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 111-112 | 111-112 | Характерные химические свойства алканов, алкенов, алкинов. | 2 | 3 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 113-114 | 113-114 | Характерные химические свойства циклоалканов, алкадиенов. | 2 | 4 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 115-116 | 115-116 | Характерные химические свойства бензола и его гомологов. | 2 | 4 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 117-118 | 117-118 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. | 2 | 5 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 119-120 | 119-120 | Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. | 2 | 5 неделя марта | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 121-122 | 121-122 | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. | 2 | 1 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 123-124 | 123-124 | Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы. | 2 | 1 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 125-126 | 125-126 | Взаимосвязь органических соединений. | 2 | 2 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 127-128 | 127-128 | Взаимосвязь органических соединений. | 2 | 2 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 129-130 | 129-130 | Нахождение молекулярной формулы вещества. | 2 | 3 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 134-132 | 134-132 | Нахождение молекулярной формулы вещества. | 2 | 3 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 133-134 | 133-134 | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений. | 2 | 4 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 135-136 | 135-136 | Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). | 2 | 4 неделя апреля | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 137-138 | 137-138 | Работа над проектом | 2 | 1 неделя мая | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 139-140 | 139-140 | Работа над проектом | 2 | 2 неделя мая | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 141-142 | 141-142 | Работа над проектом | 2 | 3 неделя мая | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
| 143-144 | 143-144 | Защита проектов | 2 | 4 неделя мая | <https://drive.google.com/drive/folders/1-mSH3a-Pu4jAUnrn2ymYN8hDptz42Zwj> |
|  |  | **ИТОГО:** | **144 часа** |  |  |