

AZBUKA SCIENCE WITH Alexander Soloviev

2020-2021

AUTUMN 1

Клеточная биология

1. Клетка и ее строение. Отличие от бактерий. Выращивание бактерий и плесени
2. Основные классы веществ, из которых состоят все живые организмы. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты
3. Микроскопы и их использование на примере выращенных организмов
4. Микробиологические методы. Выращивание бактерий в чашках Петри.
5. Антибиотики. Влияние на клетки высших организмов и бактерий. Причины болезней и борьба с ними. Выделение антибиотика из плесени и испытание его на выращенных бактериях.
6. Вирусы. Живое неживое. Борьба с вирусами и их использование.

AUTUMN 2

Био Химия

1. Вода как среда для биохимических реакций. Гидрофобность и гидрофильность
2. Белки – основа жизни. Строение белков. Роль питания в росте организма. Яды и противоядия.
3. Сахара – не только сладость, но и строительство. Глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза. Энергетическая ценность.
4. Липиды – жир или не жир? Взаимодействия с водой и другими веществами. Мембраны.
5. ДНК и РНК – спрятанная информация. Чтение ДНК. Мутации. Выделение ДНК
6. Минералы и витамины. Роль в жизни организма. Недостаток и избыток.

AUTUMN 3

Неорганическая химия

1. Строение атома. Химическая связь
2. Строение молекул. Кристаллы, кристаллическая решетка.
3. Газы, жидкости, твердые тела. Химические реакции.
4. Кислоты и щелочи. Органические и неорганические кислоты.
5. Образование солей. Соли в окружающем мире.
6. Происхождение жизни на Земле. Превращение неорганических веществ в органические.
7. Изменение климата и загрязнение окружающей среды.

