**Технологическая карта урока**

# ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО разработчика** | Абраменкова Индира Саитовна |
| **Место работы** | МБОУ СОШ №3 р.п. Сосновоборск |

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** (укажите класс, к которому относится урок): | 10 |
| **Место урока (по тематическому планированию РП)** | **7** |
| **Тема урока** | Нуклеиновые кислоты. АТФ |
| **Уровень изучения** (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок): | базовый |
| **Тип урока** (укажите тип урока): | **☐ урок освоения новых знаний и умений**  ☐урок-закрепление  ☐урок-повторение  ☐урок систематизации знаний и умений  ☐урок развивающего контроля  ☐комбинированный урок  ☐другой (впишите) |
| **Планируемые результаты (по РП):** | |
| Личностные: способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её, способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, | |
| Метапредметные: использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);  определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;  использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;  строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  уметь интегрировать знания из разных предметных областей. | |
| Предметные: умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; | |
| **Ключевые слова** (введите через запятую список ключевых слов, характеризующих урок): азотистые основания, нуклеотиды, наследственность, строение, ДНК, РНК, нуклеиновые кислоты, АТФ | |
| **Краткое описание** (введите аннотацию к уроку, укажите используемые материалы/оборудование/электронные образовательные ресурсы):Урок по предмету "Биология" для 10 класса по теме "Нуклеиновые кислоты, АТФ". Урок освоения новых знаний и умений. На уроке используются рабочие листы для учеников, таблицы «Строение и функции нуклеиновых кислот», «Эукариотическая клетка». На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: "Динамическая инфографика, 3D-графика", "Изображение или фото", "Тест в формате ГИА", Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e6b72>. | |

|  |
| --- |
| **БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала** |
| **Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности на данном этапе урока. Опишите конкретную учебную установку, вопрос, задание, интересный факт, которые мотивируют мыслительную деятельность школьника (это интересно/знаешь ли ты, что)* |
| Вспомни, какие события происходили в 1953 году. При необходимости воспользуйся подсказками, нажимая на интерактивные метки  Ресурс <https://lesson.edu.ru/lesson/3b18d58d-51ee-43ba-9b17-45c9608fa382?backUrl=%2F06%2F10>) |
| **Этап 1.2. Актуализация опорных знаний** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового*  Проблемный вопрос: Почему открытие структуры ДНК было приравнено исследователями к открытию жизни?  Эвристическая беседа:  Какие вещества называются биополимерами, какого их строение? Ответ…  Какие биополимеры вам известны? Ответ… |
| **Этап 1.3. Целеполагание**  Давать определение нуклеиновым кислотам, АТФ, изучить основные аспекты строения ДНК, РНК, АТФ; выяснить отличия ДНК и РНК |

# БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

|  |
| --- |
| *Назовите цель (стратегия успеха): ты узнаешь, ты научишься* |
| Ты узнаешь основные аспекты строения нуклеиновых кислот, АТФ  Ты научишься характеризовать основные функции биополимеров |
| **БЛОК 2. Освоение нового материала** |
| **Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала** |
| *Укажите формы организации учебной деятельности, включая самостоятельную учебную деятельность учащихся (изучаем новое/открываем новое). Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, электронными образовательными материалам (рекомендуется обратить внимание учеников на необходимость двукратного прочтения, просмотра, прослушивания материала. 1) на общее понимание и мотивацию 2) на детали). Приведите задания по составлению плана, тезисов, резюме, аннотации, презентаций; по наблюдению за процессами, их объяснением, проведению эксперимента и интерпретации результатов, по построению гипотезы на основе анализа имеющихся данных и т.д.* |
| Класс поделен на **3 группы**, в каждой группе есть **оратор** (задача оратора за 1 минуту убедить своих одноклассников в том, что изучение этой темы просто необходимо), **помощники учителя** (задача помощников за 5 минут объяснить своей группе новый материал, суметь спланировать совместную деятельность при работе в группе, отслеживать её выполнение и корректировать план своих действий и действий членов группы, адекватно оценивать собственный вклад и вклад других в деятельность группы)  Работа с текстом учебника п. 12, 13, с опорными схемами и рабочими листами. |
| **Этап 2.2. Проверка первичного усвоения** |
| *Укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы. (Сформулируйте/Изложите факты/Проверьте себя/Дайте определение понятию/Установите, что (где, когда)/Сформулируйте главное (тезис, мысль, правило, закон)* |
| Какое строение имеет нуклеотид?  Какое строение имеет молекула ДНК?  В чем заключается принцип комплементарности?  Что общего и какие различия имеются в строении молекул ДНК и РНК?  Какие типы молекул РНК вам известны? Какова их функция?  Какое строение имеет молекула АТФ?  Какую функцию выполняет АТФ?  Какие связи называются макроэргическими?  Сравните АТФ с ДНК и РНК. В чем их сходство и различия? |
| **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях** |
| *Укажите формы организации соответствующего этапа урока. Предложите виды деятельности (решение задач, выполнение заданий, выполнение лабораторных работ, выполнение работ практикума, проведение исследовательского эксперимента, моделирование и конструирование и пр.), используйте соответствующие методические приемы (используй правило/закон/формулу/теорию/идею/принцип и т.д.; докажите истинность/ложность утверждения и т.д.; аргументируйте собственное мнение; выполните задание; решите задачу; выполните/сделайте практическую/лабораторную работу и т.д.).* |
| Задача: Сколько нуклеотидов с гуанином содержит участок молекулы ДНК, если количество нуклеотидов с тимином равно 80 и составляет 20% от общего числа нуклеотидов. |
| **Этап 3.2. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |   Ресурс <https://lesson.edu.ru/lesson/3b18d58d-51ee-43ba-9b17-45c9608fa382?backUrl=%2F06%2F10> |
| **Этап 3.3. Развитие функциональной грамотности** |
| *Подберите соответствующие учебные задания* |
| ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) – своеобразный чертеж жизни, сложный код, в котором заключены данные о наследственной информации. Эта сложная макромолекула способна хранить и передавать наследственную генетическую информацию из поколения в поколение. ДНК определяет такие свойства любого живого организма как наследственность и изменчивость. Закодированная в ней информация задает всю программу развития любого живого организма. Генетически заложенные факторы предопределяют весь ход жизни как человека, так и любого др. организма. Искусственное или естественное воздействие внешней среды способны лишь в незначительной степени повлиять на общую выраженность отдельных генетических признаков или сказаться на развитии запрограммированных процессов.  Каждая молекула тела издаёт особое излучение, самые сложные вибрации издает молекула ДНК. Внутренняя “музыка” сложна и разнообразна и, что самое удивительное, в ней четко прослеживаются определенные ритмы. Ритм, заданный ДНК и “подхваченный” белками и другими молекулами, лежит в основе всех биологических связей, составляет нечто вроде каркаса жизни; нарушение ритма влечет за собой старение и болезнь. У молодых этот ритм более энергичный, поэтому они любят слушать рок или джаз, с возрастом белковые молекулы теряют свой ритм, поэтому более взрослые люди любят слушать классику. Классическая музыка совпадает с ритмом ДНК (академик Российской академии В.Н.Шабалин изучал это явление). Дал совет: Начинай утро с хорошей мелодии и проживешь дольше!  **Задание 1**.Ответьте на вопросы:  1. О чем говорится в тексте?  2. Определите тему и главную мысль  3. Какие свойства жизни определяет молекула?  4. Ключевой вопрос - Мы есть кто - или что?- мы есть программа.  **Задание 2.** В 1984г Британский генетик Алек Джеффрис предложил использовать структуру ДНК в качестве биохимических “отпечатков пальцев”. В 1998г. этот метод помог отвергнуть претензии одной дамы, объявившей себя дочерью известного французского певца Ива Монтана. Как это можно объяснить? Какие особенности строения ДНК позволяют использовать её в качестве свидетеля и улики?  Ответы:   1. Цепочки ДНК у всех людей очень похожи, почти идентичны. Джеффрис выявил те участки, которые у каждого человека индивидуальны. Алек Джеффрис, генетик, изобретатель: "Это был уникальный момент - как озарение. Я был в лаборатории. Взял рентгеновский снимок ДНК и вдруг увидел - они отличаются, цепочки ДНК. Я назвал это открытие "генетический отпечаток". В ДНК различных организмов последовательность нуклеотидов разная! 2. Последовательность нуклеотидов – это запись генетической информации данного организма. Уникальность молекулы в том, что она способна к самоудвоению - репликации. Благодаря репликации генетическая информация передаётся от родителей к потомкам. |
| **Этап 3.4. Систематизация знаний и умений** |
| *Подберите учебные задания на выявление связи изученной на уроке темы с освоенным ранее материалом/другими предметами* |
|  |
| **БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков** |
| **Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика** |
| *Укажите формы организации и поддержки самостоятельной учебной деятельности ученика, критерии оценивания* |
| Ресурс <https://lesson.edu.ru/lesson/3b18d58d-51ee-43ba-9b17-45c9608fa382?backUrl=%2F06%2F10> |
| **БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание** |
| **Этап 5.1. Рефлексия** |
| *Введите рекомендации по организации в классе рефлексии по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам* |
| **«Три М».**  Учащимся предлагается назвать три момента, которые у них получились хорошо в процессе урока, и предложить одно действие, которое улучшит их работу на следующем уроке. |
| **Этап 5.2.Домашнее задание** |
| *Введите рекомендации по домашнему заданию.* |
| *Параграф* 12,13, читать, ответить на вопросы. |