**Развитие навыков анализа естественно-научных явлений**

**через использование междисциплинарных заданий.**

*Ишмухаметова Альбина Мунировна,*

*учитель филиала Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г. Семей АОО «Назарбаев интеллектуальные школы»*

Обучение учащихся процессу самостоятельной добычи, анализа, структурирования и эффективного использования информации для максимальной самореализации и полезного участия в жизни общества, выступает ведущим направлением процесса модернизации системы образования ряда государств Европы и Азии, в частности Республики Казахстан.

В этих условиях роль предметов, в частности географии, биологии, химии, физики имеющих множество «пограничных» с другими дисциплинами областей исследования возрастает в старших классах школ и обеспечивает разработку эффективных путей и средств решения, жизненно важных для людей задач и проблем

В работе представлен методический материал дистанционного урока с последующим анализом основных идей контента.

|  |
| --- |
| План дистанционного урока. |
| **Предмет: Биология** | Школа: НИШ ФМН г. Семей |
| **Класс: 11** | ФИО учителя: Ишмухаметова А.М. |
| Раздел долгосрочного плана:  | 11.2 A Молекулярная биология |
| Тема урока: Транскрипция и трансляция |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | Определять транскрипцию и трансляцию |
| **Цели урока** | К концу урока учащиеся должны:* понимать концепцию центральной догмы в молекулярной биологии,
* давать определение понятиям транскрипция и трансляция,
* различать особенности транскрипции и трансляции.
 |
| **Критерии оценивания**  | Применение. Навыки высокого порядка* разделяет целостный явление/процесс на составные компоненты
* определяет причину и следствие.
 |
| **Языковые цели** | Учащиеся описывают транскрипцию и трансляцию, используя соответствующую терминологию. Словарь:Светлячок, транскрипция, трансляция, биосинтез белкаСветить – испускать постоянный свет без присутствия огня*.*Фразы для диалога и письма:Транскрипция/трансляция - процесс, благодаря которому, генетическая информация, закодированная в ДНК/иРНК переводится в …Транскрипция/трансляция происходит в ….Матрицей для транскрипции/трансляции является …… - продукт транскрипции/трансляции.…, … - реагенты, необходимые для транскрипции/трансляции.  |
| **Привитие ценностей**  | Ответственность: каждый несет ответственность за свое обучение и за результат работы группы.Обучение на протяжении всей жизни: учащиеся понимают, что ДНК несет информацию для синтеза протеинов и находят связь с ролью протеинов в живом организме. |
| **Межпредметные связи** | Химия (химические реакции в живых организмах)Физика (световая энергия) |
| **Навыки использования ИКТ**  | Использование интернет-ресурсаРабота в PowerPoint |
| **Предварительные знания** | 11.1B Органеллы клетки. 11.1C Функции белков.11.1C Строение и функции ДНК. 11.2A Типы РНК. |
| **Ход урока** |
| **Этапы урока** | **Деятельность на уроке**  | **Ресурсы** |
| Начало2 min1 min | **(К/И)** Активити 1. Мозговой штурмЧто заставляет светлячка светиться? **(К)** Учащиеся высказывают свои идеиОбсуждение целей обучения, зоны ближайшего развития. | PPTPadlet |
| Середина2 мин10 мин 5 мин | **(У)** Активити 2. Концепция центральной догмы в молекулярной биологии.**(Г)(ф)** Активити 3. Изучение стадий биосинтеза белка.**Группа 1. Транскрипция****Группа 2. Трансляция****Задание.**1.Прочитайте текст 2. Подготовьте 1 слайд – листовку/кластер/буклет (другой продукт) по предложенному процессу.3. Включите:* Иллюстрацию (одну)
* Определение
* Место в клетке для процесса
* Молекула - матрица
* Продукт процесса
* Необходимые реагенты

4.Подумайте об одной причинно-следственной связи.5. Оцените свою работу по критериям (самооценивание)Критерии оценивания* разделяет целостный явление/процесс на составные компоненты (в соответствии с планом)
* определяет одну причину и следствие.

**(К)** Взаимооценивание «2 звезды, 1 пожелание»* Группы представляют свои продукты
* Тайм- менеджмент не более 1,5 мин. на группу.
* Другая группа оценивает работу одноклассников и отправляют оценивание в чат.
 | PPTТексты, интернет-ресурсКаналы MS TEAMSШаблоны для оцениванияГруппы отправляют информацию в чат |
| Конец3 мин | **(К/И)** Активити 4. Возвращение к мозговому штурму.Что заставляет светлячка светиться? **(T)** Домашнее задание: Привести пример естественно-научного явления по теме урока.**(И)** Рефлексия (Утверждения «Я могу …»)  | [https://learn.genetics.utah.edu/ content/basics/firefly/](https://learn.genetics.utah.edu/%20content/basics/firefly/)видео 1min. 50 secMicrosoft Forms |

Анализ основных идей контента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Вопрос** | **Ответ** |
| 1 | Как методы обучения способствуют достижению целей обучения? | Работа группах по дифференцированному контенту |
| 2 | Какие стратегии и инструменты формативного оценивания позволят обучающимся определить продвижение в обучении? | Самооценивание по критериям Взаимооценивание «2 stars 1 wish» |
| 3 | Как инструменты ИКТ будут использоваться в ходе урока для достижения целей обучения? | Microsoft TeamsMicrosoft Forms |
| 4 | Как запланированная деятельность на уроке способствует продвижению к цели профессионального развития? | Деятельность учащихся фокусируется на развитие навыков критического мышления, Скаффолдинг направлен на развитие навыков коммуникации на третьем языке. Концептуальный вопрос «Что заставляет светлячков светиться» ориентирован на побуждение к размышлению на междисциплинарном уровне. Согласно индикаторам учитель разрабатывает задание межпредметного содержания, определяет критерии, позволяющие установить уровень развития навыка анализа (разделяет целостное явление/процесс на составные компоненты, определяет причину и следствие). Наблюдение за работой учащихся поможет рефлексии и последующему планированию.  |