# План урока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  9.3В Молекулярная биология и биохимия | | | | **Школа: Краснопресненская СШ** | | |
| Дата: 22.01.2020 | | | | ФИО учителя: Абаева А.Д. | | |
| Класс: 9 | | | | Количество присутствующих: отсутствующих: | | |
| **Lesson topic: Principles of the structure of a molecule of deoxyribonucleic acid: complementarity of nucleotides** | | | | | | |
| **Learning Objectives** | | 9.4.1.3  to model a molecule of deoxyribonucleic acid based on the principles of its structure | | | | |
| **Lesson objectives** | | to model a molecule of deoxyribonucleic acid based on the principles of its structure; | | | | |
| **Критерии оценивания** | | Описывает строение двойной спирали молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты;  использует принцип комплементарности;  определяет материалы для моделирования;  оценивает возможные риски;  собирает модель ДНК | | | | |
| **Языковые цели** | | Учащиеся смогут: описывать устно или письменно строение двойной спирали молекулы дезоксирибонуклеиновой кислот (навыки слушания и письма)  **Предметная лексика и терминология:** Нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, нуклеотиды, нуклеозид, углевод (дезоксирибоза), остаток фосфорной кислоты, комплементарность, водородные связи, пуриновые основания, пиримидиновые основания, аденин, тимин, гуанин, цитозин, ген.  **Серия полезных фраз для диалога/письма:** К нуклеиновым кислотам относятся …Нуклеиновые кислоты состоят из …Нуклеотиды состоят из …Нуклеозид состоит из …К пиримидиновым основаниям относятся …К пуриновым основаниям относятся …Аденин комплементарен …Гуанин комплементарен … | | | | |
| **Привитие ценностей** | | Уважение к мнениям учащихся и понимание ответственности за свои обязанности перед другими, что позволяет развивать межличностные компетенции. Развитие навыков самостоятельной и совместной, работы дисциплинированности, ответственности. | | | | |
| **Межпредметные связи** | | Химия (знание водородной связи при изучении нуклеиновых кислот); | | | | |
| **Предварительные**  **знания** | | Молекулярная биология: 8 класс | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  0- 2мин | *- совместно с учащимися определить цели урока/ЦО*  *- определить «зону ближайшего развития» учащихся, ожидания к концу урока* | | | | | РРТ |
| 02- 05 мин    05- 20 мин  20-30 мин  30-35 мин | **(И), (ФО)** Предложите учащимся собрать модель ДНК из разрезанных фрагментов нуклеотидов (азотистых оснований, дезоксирибозы и остатков фосфорной кислоты).  Проверить знание комплементарности.  **Разделить учащихся на группы 3 группы.** Предоставляется возможность выбора способа изготовления модели ДНК. Предоставить критерии оценивания модели.  **Критерии оценивания работы в группе:**   * Умеет работать в группе: обсуждать ход работы, распределять обязанности, выполнять их. * Демонстрирует личные качества сотрудничества, настойчивости, ответственности. * Шаги по выполнению работы являются правильными, соответствуют плану и времени выполнения (работа закончена вовремя). * Владеет способами самоконтроля, самооценки (рефлексии).   **(Г, ФО)** Раздайте учащимся материал для построения модели ДНК. Учащиеся будут следовать инструкциям, и применять ранее изученные принципы формирования структуры ДНК для сборки модели.  Защита модели ДНК перед другими группами.  **Взаимооценивание групп.**  Попросите учащихся оценить модели групп и предложить рекомендации по улучшению.   |  |  | | --- | --- | | Критерий оценивания | Дескрипторы | | Изготавливает модель молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе принципов её строения | |  | | --- | | использует принцип комплементарности | | определяет материалы для моделирования | | оценивает возможные риски | | собирает модель | |   изобразить молекулу ДНК, при котором каждый учащийся является одним из компонентов молекулы. | | | | | РРТ  Приложение 1  Модель может быть найдена на:  <https://www.youtube.com/watch?v=U_OWuwQmbhs>  <https://www.youtube.com/watch?v=pB0FMshudqE>  <http://doit-yourself.ru/bumazhnaya-model-dnk-dvoynaya-spiral/>  Материалы:  Разноцветная бумага, клей, маркеры или фломастеры, ножницы, булавки |
| Конец урока 40-45 мин | Подведение итогов урока по вопросам:  Сегодня я узнал (а)…  Было интересно…  Было трудно…  Я выполнял (а) задания…  Я понял (а), что…  Теперь я могу…  Меня удивило…  Я научился…  У меня получилось …  Я смог…  Я попробую…  Урок дал мне для жизни… | | | | | РРТ |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** | |
| Дифференциация задания, различного объема помощи учащимся с различными уровнями способностей. | | | Оценивание модели ДНК из разрезанных фрагментов нуклеотидов.  Взаимооценивание модели групп по критериям. | | Обращение внимания на ценность ЗДОРОВЬЕ | |
| ***Рефлексия по уроку***  Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?  Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?  Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока?  Какие отступления были от плана урока и почему? | | |  | | | |
| Общая оценка  Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)?  1:  2:  Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)?  1:  2:  Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках | | | | | | |