

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОГОРЬЕ» Г. БЕЛГОРОДА

<p>Приняты на заседании педагогического совета от 19 октября 2020 г. Протокол № 02</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО: Приказ от 20 октября 2020 г. № 84</p>
--	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Алгоритм работы проведения занятий в онлайн-формате
(с применением дистанционных технологий)»**

г. Белгород, 2020 г.

При поведении занятий в дистанционной форме педагог дополнительного образования пользуется следующим алгоритмом действий

1. При проведении занятий в дистанционном формате предлагается использование различных on-line систем и сервисов глобальной сети Интернет.

Рекомендуем использовать Портал дистанционного цифрового дополнительного образования Белгородской области <https://kursideti31.online/>, который содержит онлайн-курсы и вебинары по всем направлениям дополнительного образования.

2. Педагогу необходимо подобрать курс, соответствующий направлению дополнительного образования, распространить ссылку среди обучающихся.

- Чтобы учиться дистанционно, каждый обучающийся должен иметь устройство для работы с цифровым контентом – компьютер или планшет, наушники или динамики, микрофон. Если педагогу необходимо взаимодействовать с детьми дистанционно, он так же должен иметь необходимое оборудование.

3. Обязательно учесть продолжительность применения технических средств обучения на занятиях.

Внимание! Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на занятии.

Вид непрерывной деятельности	Время деятельности, мин.			
	1-2-й класс	3-4-й класс	5-7-й класс	8-11-й класс
Просмотр статических изображений на экранах отраженного свечения	10	15	20	25
Просмотр телепередач	15	20	25	30
Просмотр динамических изображений на экранах отраженного свечения	15	20	25	30
Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой	15	15	20	25
Прослушивание аудиозаписи	20	20	25	25
Прослушивание аудиозаписи в наушниках	10	15	20	25

4. Выбрать образовательную платформу или интернет ресурс для осуществления дистанционной образовательной деятельности. Согласовывает с обучающимися и на основе полученной от обучающихся информации о технических возможностях и с учетом собственных технических ресурсов педагог определяет формы взаимодействия (обратной связи) с обучающимися (сайт, блог, группа в социальной сети, мессенджер и т.д.) и доводит до сведения администрации Учреждения.

5. При подготовке к проведению занятий с использованием дистанционных образовательных технологий:

- педагог выбирает формат проведения занятий:

1) синхронный (онлайн обучение): коммуникация в реальном времени;

2) асинхронный: обучающиеся получают материалы для самостоятельного изучения, тесты, которые необходимо сделать к определенному сроку. В этом случае обучающиеся самостоятельно планируют свой график работы, как «список дел на период» (период определяет педагог), определяет средства коммуникации с обратной связью: почта, чат, социальные сети и т.д.;

3) смешанный (оптимальный): проведение отдельных видео-уроков, контрольных мероприятий в синхронном формате.

- отбирает содержание учебного материала (**Приложение 2**), определяет его оптимальный объем для дистанционного и удаленного изучения, группирует необходимый материал темы в общие блоки (с учетом изменившего формата проведения занятия и возможных сложностей педагогу рекомендуется придерживаться правила: лучше меньше, да лучше);

- определяет, какова будет доля лекционного формата и обязательной самостоятельной индивидуальной работы детей, в том числе на электронных платформах с заданиями;

- выбирает платформу с учебными заданиями и интерактивными учебными материалами для самостоятельной работы учащихся (перечень Интернет-ресурсов прилагается). Платформа будет использоваться как основа для получения знаний и их оценки (**Приложение 1**);

- определяет (по возможности) объем совместной деятельности в сети и работы в группах;

- определяют объем дополнительного (углубленного) изучения отдельных тем и онлайн-консультаций;

- определяет формат выполнения самостоятельных заданий и передачи их на проверку с подробным описанием технологии: скан-копия, фото, любой документ **MicrosoftOffice**, и др.

- оформляет карту занятия (**Приложение 3**) и отправляет ее на выбранный им образовательный Интернет-ресурс) обучающимся накануне проведения занятия или в день его проведения, но обязательно до начала занятия!!!:

- проводит занятие с использованием дистанционных образовательных технологий в соответствии с расписанием.

- готовит отдельные задания для обучающихся, не имеющих возможности обучаться в дистанционном и удаленном режиме, определяет способы взаимодействия с ними.

6. Выражает свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых рецензий.

Наладить обратную связь с обучающимися рекомендуется посредством электронной почты, через официальные ресурсы, сохраняя всю историю коммуникации, вопросов-ответов. Принцип «сотрудничество, а не изоляция». Хорошим решением для этого будут проекты, творческие работы, предусматривающие совместную работу в групповом чате в социальной сети, в групповой переписке в почте и др. При дистанционном формате обучения (особенно с младшими) необходимо активное взаимодействие с родителями.

7. Осуществляет контроль результатов дистанционного обучения.

Рекомендуется ежедневно контролировать, сколько обучающихся занимаются, сколько заболели и не учатся. Необходимо ежедневно производить запись в журнале учета работы объединения в системе дополнительного образования детей буквой «Н» как отсутствующих на занятиях. Журнал следует заполнять в обычном режиме ежедневно.

8. Если нет возможности пользоваться базами данных с готовым материалом, педагоги могут разработать свой контент. Главное, чтобы доступ имели обучающиеся. Можно использовать персональные сайты педагогов или образовательные платформы, на которых педагоги размещают электронные занятия. При необходимости педагоги вправе воспользоваться возможностями программ, которые обеспечивают текстовую, голосовую и видеосвязь между компьютерами через Интернет, например, Skype, WhatsApp, Zoom. Программы позволяют проводить онлайн-занятия в режиме конференции или дополнительно разъяснять задания через видео- и аудиозаписи.

9. Оформить с учетом проработанных механизмов построения занятия карту занятия.

Предлагаем для заполнения образец карты занятия в **Приложении 3**.

10. Обобщение и систематизация знаний. Организация групповых форм работы.

Для организации групповой работы потребуется создание собственной интерактивной цифровой среды, выбор платформы для взаимодействия (E-mail, Скайп, Zoom и др.), создание блогов проекта для организации коммуникации, обсуждения идей и представления совместных образовательных продуктов.

Ресурсы для проведения онлайн занятий

Параметры	Skype	Twitch	Vkontakte	YouTube	Instagram
Конференц звонки	+	—	+	—	+
Комментарии	-	Удобные справа от экрана трансляции, сохраняются в разделе «Комментарии»	Неудобные в живой ленте на изображении, сохраняются в самом видео и в разделе «Комментарии»	Удобные как в живой ленте, так и после окончания трансляции в разделе «Комментарии»	Неудобные в живой ленте и сохраняются в режиме реального времени внутри самого видео
Сохранение трансляции/ звонка	-	+	По желанию пользователя	+	По желанию пользователя
Демонстрация экрана	+	+	—	+	—

Минпросвещения разрешило использовать социальные сети, чтобы организовать дистанционное обучение, например, «В Контакте». Она содержит групповые чаты, видео- и прямые трансляции, статьи, сообщества, куда можно загрузить необходимые файлы разных форматов - от презентаций и текстов до аудио и видео. Все это дает возможность сохранить живое общение педагога с обучающимися и обеспечить непрерывность образовательного процесса (информация Минпросвещения от 18.03.2020). По аналогии используйте другие соцсети - Instagram, Facebook.

Ресурсы необходимые для дистанционного обучения

Ресурс	Описание
Платформа «Онлайн образование» (Моя школа в online)	Ресурс включает выдержки из учебников, которые входят в федеральный перечень, по темам, которые школьники должны проходить в 4-ой четверти. Ресурсы платформы можно зачать и сохранить в компьютерах школьников и учителей. Учебные материалы для самостоятельной работы в помощь учителям, ученикам 1-11-х классов и

	их родителям.
Российская электронная школа	Интерактивные уроки с 1-го по 11-й класс лучших учителей страны. Ресурс содержит тематические курсы, видеоуроки, задания для самопроверки, каталог музеев, фильмов и музыкальных концертов. Разместили дидактические и методические материалы по всем урокам
Московская электронная школа	Позволяет проверять ошибки, общаться с учителями, выполнять домашние задания, использовать материалы для подготовки к уроку. Содержит варианты контрольных и тестов. В библиотеку МЭШ загружено в открытом доступе более 769 тыс. аудио-, видео- и текстовых файлов, свыше 41 тыс. сценариев уроков, более 1 тыс. учебных пособий и 348 учебников издательств, более 95 тыс. образовательных приложений
Телеканал Мособртв	Первое познавательное телевидение, где школьное расписание и уроки представлены в режиме прямого эфира
Профориентационный портал «Билет в будущее»	Ресурс содержит видеоуроки для средней и старшей школы. Позволяет проводить тестирования и погружаться в различные специальности и направления подготовки уже на базе школьного образования
Сервис «Яндекс.Учебник»	Ресурс содержит более 35 тыс. заданий по русскому языку и математике разного уровня сложности для школьников 1-5-х классов. В числе возможностей - автоматическая проверка ответов и мгновенная обратная связь для учеников
Сервис «ЯКласс»	Сервис позволяет проверять знания учеников. Учитель задает школьнику проверочную работу, ребенок заходит на сайт и выполняет задание педагога. Если ученик допускает ошибку, ему объясняют ход решения задания и предлагают выполнить другой вариант. Учитель получает отчет о том, как ученики справляются с заданиями
Образовательная платформа «Учи.ру»	Школьникам предлагают интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам, а учителям и родителям - тематические вебинары по дистанционному обучению. В личных кабинетах пользователей есть чат, где учителя, ученики и родители могут обсуждать задания, свои успехи и прогресс.
Электронные версии УМК от издательства «Просвещение»	Предоставили доступ к учебникам и специальным тренажерам для отработки и закрепления полученных знаний. Для работы с учебниками не нужен интернет
Система «Маркетплейс образовательных услуг»	В наполнение ресурса участвуют ведущие российские компании разного профиля: Яндекс, 1С, Учи.ру, Скайенг, Кодвардс, издательство «Просвещение» и другие
Платформа для проведения олимпиад и курсов «Олимпиаум»	Представлено более 72 школьных олимпиад
Онлайн-платформа «Мои достижения»	Содержит широкий выбор диагностик для учеников с 1-го по 11-й класс по школьным предметам и различным тематикам. Материалы разработали специалисты Московского центра качества образования
Всероссийский образовательный проект «Урок цифры»	Позволяет школьникам знакомиться с основами цифровой экономики, цифровых технологий и программирования. В уроках используют образовательные программы в области цифровых технологий от Яндекс, Mail.ru, Лаборатория Касперского, Сбербанк, 1С. Занятия проходят в виде увлекательных онлайн-игр и адаптированы для трех возрастных групп – учащихся младшей, средней и старшей школы
Платформа новой школы от Сбербанка	Ресурс позволяет сформировать персонифицированную образовательную траекторию в школе
Курсы от образовательного фонда «Талант и успех» на платформе Сириус.Онлайн	Разместили дополнительные главы по геометрии для 7-9-х классов, комбинаторике для 7-го класса, лингвистике, фонетике и графике. В ближайшее время станут доступны дополнительные главы по физике для 8-го и 9-го классов, а также по информатике. Курсы подготовлены руководителями и ведущими преподавателями образовательных программ Центра «Сириус». Объем каждого курса составляет от 60 до 120 часов. Ученики, которые успешно пройдут курсы, смогут получить сертификат от Образовательного центра «Сириус»

**Перечень федеральных общедоступных бесплатных ресурсов
для организации дополнительного образования и досуга детей**

Министерство просвещения рекомендует к использованию следующие федеральные образовательные
онлайн-платформы для организации досуга дошкольников и школьников

- Культура.РФ** (Просветительский проект, посвященный культуре России) –
<https://www.culture.ru/>
- Проект «Россия - Моя история»** - <https://myhistorypark.ru/poster/edinoe-raspisanie-nashikh-aktivnostey-online/?city=msk>
- Ключ на старт** (Космос для детей) - <http://space4kids.ru/>
- Школа программирования «Алгоритмика»** - <https://free.algoritmika.org/>
- Mail.ru Group для образования** - <https://vk.com/mrgforedu> <https://урокицифры.рф/>
- Просветительский проект «Лекториум»** - <https://www.lektorium.tv/>
- Открытое образование** - <https://openedu.ru/>
- Кодвардс** - <https://www.vseonline.online/services/kodvards>
- Яндекс.Учебник** - <https://education.yandex.ru/home/>
- Культурный марафон** - <https://education.yandex.ru/culture/>
- Единый национальный портал дополнительного образования детей** - <http://dop.edu.ru/home/93>
- ПостНаука** - <https://free.algoritmika.org/>
- Онлайн-университет Skillbox** -
https://live.skillbox.ru/?utm_source=pr&utm_medium=pr&utm_campaign=all_all_pr_pr_articles_all_all_pr_skillbox_mail-ru
- Музейная Москва онлайн** - <https://union.catalog.mos.ru/>
- РуЛит.РФ** - <https://www.rulit.online/>
- КУЛЬТУРНЫЙ КОД: ПРОИЗВЕДЕНИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ:** фильмы, спектакли, книги и архитектурные памятники - <https://www.culture.ru/s/kulturnyj-kod/>
- Читать** - <https://www.culture.ru/read>
- Онлайн-туры по российским городам, музеям, выставкам** - <https://www.culture.ru/read>
- Смотреть** - <https://www.culture.ru/watch>
- Виртуальный визит в Эрмитаж** -
https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/panorama!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8zi_R0dzQyNnQ28LMJMzA0cLR09XLwCDUyd3Mz0w8EKDHAARwP9KGL041EQhd_4cP0oVCv8Pb2BJviHmHr4-4c5GzmbQBxgMaMgNzTCINNREQAJ272H/dz/d5/L2dBISevZ0FBIS9nQSEh/?lng=ru
- Музеи Московского Кремля** - <https://collectiononline.kreml.ru/iss2?group-by=fund>
- Музей-панорама «Бородинская битва»** - <http://1812panorama.ru/exhibitions/virtual>
- Музей-заповедник «Сталинградская битва»** - <https://stalingrad-battle.ru/projects/v-tours/>
- Проект «Мы в музей»** - <https://museum.ok.ru/#projects>
- Московский зоопарк** - <https://www.moscowzoo.ru/>
- Музей космонавтики** - <https://www.moscowzoo.ru/>
- РОСКОСМОС** - <https://www.roscosmos.ru/203/>
- Московский планетарий** - <http://www.planetarium-moscow.ru/about/news/moskovskiy-planetariy-v-rezhime-onlayn/>
- Московская филармония** - https://meloman.ru/videos/playlist/skazki-s-orkestrom/?fbclid=IwAR2kzCaUilCCp8u8DqArk9ep8en6jCjSiETjZ6IDmr2-93Z8oFnZcMtYI&from_begin=true&page=0
- Большой театр** - <https://www.youtube.com/user/bolshoi>
- Детский журнал «Мурзилка»** - <https://murzilka.org/>
- Фиксики** - <http://www.fixiki.ru/>
- Детское радио** - <https://www.deti.fm/>
- Интерактивный сайт о государственном устройстве «Детям»** - <http://kids.kremlin.ru/>
- «Спорт - норма жизни»** - <https://norma.sport/about/>
- Зрительные иллюзии от МГУ М.В. Ломоносова** - <http://www.psy.msu.ru/illusion/>
- Мариинский театр** - <https://mariinsky.tv/>
- Александринский театр** - <https://alexandrinsky.ru/>

Материалы для организации дистанционного обучения по дополнительному образованию

Вид деятельности	Название информационного ресурса	Краткое описание	Ссылка на ресурс
Компьютерная техника и программирование	Видеоурок «Знакомство со средой программирования Scratch. Спрайты и объекты»	На занятии рассматриваются основные понятия алгоритмической среды Scratch: спрайт и сцена. Далее рассматриваются элементы окна алгоритмической среды. После этого на практике объясняются способы добавления новых спрайтов, изменения уже существующих, их удаление, а также сохранение спрайта в файл и его загрузка из файла. Точно так же рассматриваются способы управления сценой. В процессе объяснения обучающиеся узнают, как создать свою первую композицию в среде Scratch и сохранить её в файл.	https://videouroki.net/blog/vidieourok-znakomstvo-so-sriedoi-proghrammirovaniia-scratch-spraity-i-objekty.html?utm_source=je&utm_medium=email&utm_campaign=informatika&utm_content=tvorvscr&utm_term=20200316start
Компьютерная техника и программирование	Курс «Алгоритмы: теория и практика. Методы»	В курсе будут разобраны основные алгоритмические методы: жадные алгоритмы, «разделяй и властвуй», динамическое программирование. Помимо теоретических основ, будут рассмотрены тонкости реализации рассмотренных алгоритмов на языках C++, Java и Python. Слушателям будет предложено реализовать большинство разобранных в курсе алгоритмов.	https://stepik.org/course/217/promo#toc
Компьютерная техника и программирование	Курс «Алгоритмизация. Программирование. Python3»	«Алгоритмизация. Программирование. Python 3» для школьников 5-10 кл. Цель курса - рассказать об основах алгоритмизации и программирования, истории развития ЯП и программирования в целом, научить желающих программированию на Python 3, дать основу к самостоятельным занятиям. Курс нацелен на самых трудолюбивых; готовит к ОГЭ и к олимпиадам по программированию.	https://stepik.org/course/7215/promo
Компьютерная техника и программирование	Интернетурок	Занятия по информатике для возрастной категории 11-15 лет. Видео, конспекты, тесты, тренажеры.	https://interneturok.ru/subject/informatika
Физико-биологическая, физико-химическая	Кружковое движение НТИ	1. В этом разделе располагаются ссылки на онлайн-ресурсы, которые помогают учиться вдали от школы. Все ссылки структурированы по темам возрастам и категориям. 2. В данном разделе представлены материалы связанные с биологическими науками. 3. В данном разделе представлены материалы по разделам химии. 4. В данном разделе представлены материалы для организаций занятий по нанотехнология.	1. https://kruzhok.or 2. https://do.kruzhok.org/index.php/Биология 3. https://do.kruzhok.org/index.php/Химия 4. https://do.kruzhok.org/index.php/Нанотехнологии

Экология	Электронная экологическая энциклопедия	Предлагается увлекательное путешествие в мир экологии и полевой биологии. Кружковцы не только получают новые знания, но главное учатся видеть и понимать жизнь природы.	http://ecology.aonb.ru/Glavnaja.html
Биология растений и животных	Музейные предметы из собрания государственного биологического музея им. К.А.Тимирязева.	Ресурсы коллекции могут быть использованы режиме практической самостоятельной работы учащихся в школе и дома. Создание данной тематической коллекции дает возможность учащимся самостоятельно ознакомиться с биологическими объектами, получить информацию об их морфологии, систематики, экологии, распространении и применении человеком, а также познакомиться с обликом предков человека и исторических лиц.	http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/59968b8a-4392-409f-be52-182fee46be20
Все виды деятельности	Портал дистанционного цифрового дополнительного образования Белгородской области.	Онлайн - курсы вебинары тесты обучающие видео.	https://kursideti31.online/onlain-kursi/estestvennonauchnaya-napravlenosti
Эколого-биологическая	Государственный биологический музей имени К.А. Тимирязева	Виртуальные экскурсии, выставки.	http://www.gbmt.ru/ru/exhibition/?arFilter_ff%5BNAME%5D=&arFilter_pf%5BTYPE%5D=523&set_filter=Показать&set_filter=Y
Все виды деятельности	Коллекции национальной электронной библиотеки	Виртуальная экскурсия «Д.И. Менделеев и Периодическая система элементов».	https://mendeleev.rusneb.ru
Все виды деятельности	Электронная библиотека «Научное наследие России» (Единое Научное Информационное Пространство)	Обучающимся и педагогам предоставляется доступ к научным трудам известных Российских и зарубежных ученых и деятелей.	http://e-heritage.ru/index.html
Все виды деятельности	Интернетурок	Видео, конспекты, тесты, тренажеры.	https://interneturok.ru/subject/biology
Все виды деятельности	70 видеоматериалов по биологии растений, животных, человека и общей биологии	Видеолекции по биологии.	https://www.youtube.com/playlist?list=PLXXfaK9LG5bKZbv3fhgTSTDxYAxoYof8W
Оригами	Электронное учебное пособие «Тайны оригами»		https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/programmnoe-obespechenie/elektr-uch-

			posobia/elektronnoe-uchebnoe-posobie-tajny-origami.html
Все виды деятельности	Единый национальный портал дополнительного образования детей/художественная направленность	Методические кейсы по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам художественной направленности	http://dop.edu.ru/directions/art
Все виды деятельности	Банк видеоуроков педагогов дополнительного образования Тамбовской области «Диалог»	Каталог видеоуроков	https://dopobr.68edu.ru/about-us/structure/otdel-od/bank-videourokov-dialog/hud-bank-videourokov
Прикладное творчество	«Страна Мастеров»	Мастер-классы, on-line курсы по изготовлению творческих продуктов в различных техниках (лепка, аппликация, мозаика, оригами, вышивка и др.)	https://stranamasterov.ru/technics
	Журнал «Сам себе изобретатель»	Пошаговая инструкция с картинками для создания нужных вещей своими руками	https://www.asusfone.ru/
	45 упражнений на координационной лестнице Координация, ловкость, упражнения для ног	Видео с комплексом упражнений для ног для развития координации и ловкости.	https://www.youtube.com/watch?v=3kMcgnlSQIM
Расширение знаний по истории и культуре	Презентация программы дополнительного образования социокультурной направленности «Свободный проект»	Создает условия для повышения социальной активности обучающихся, развитие творческих способностей детей 10-14 лет; знакомство с праздниками, традициями и обычаями разных народов	https://infourok.ru/prezentaciya-programmi-dopolnitelnogo-obrazovaniya-sociokulturnoy-napravlenosti-svobodniy-proekt-833348.html
Социализация средствами ученического самоуправления	Лекция Д.В. Григорьева «Ученическое самоуправление в школе»	Стратегии социальной адаптации и попытка создания своей модели поведения (неадаптивная социализация) подростком	https://www.youtube.com/watch?v=70HchIYQFbE
Гражданско-правовые отношения	видео-лекции по обществознанию	Знакомство с правовыми нормами отношений в РФ, договоры, правоспособность, дееспособность, физические, юридические лица и другие понятия	https://www.youtube.com/watch?v=EXnPweUOJDw
Профессиональная ориентация	Тест на выбор профессии в соответствии с истинным призванием	На основании психологии (выбор понравившегося изображения) определяется род деятельности, в которой прогнозируется достижение больших успехов	https://yandex.ru/efir?stream_id=4735ced1d3bda6ff84fd8e8134b3f644&from_block=logo_partner_player
Гуманитарное развитие	Онлайн-ресурсы Министерства просвещения для обеспечения дистанционного обучения детей	Образовательные платформы, бесплатный доступ к образовательному ресурсу	https://edu.gov.ru/press/2214/ministerstvo-prosvescheniya-rekomenduet-shkolam-polzovatsya-onlayn-resursami-dlya-obespecheniya-distancionnogo-obucheniya/

Шаблон карты занятия
с применением дистанционных образовательных технологий (образец)

Педагог: Чернов Дмитрий Валерьевич.

Объединение: «Физикус»

Группа: 1

Дата проведения занятия: «__» _____ 20__ года.

Выполненное практическое задание необходимо предоставить в любом доступном формате (скан, фотография, документ MS Word) (указывается вариант, которым владеет педагог и обучающиеся).

- электронным письмом на адрес fizikamoya@mail.ru;

- сообщением в Viber;

- сообщением WhatsApp;

- сообщением на странице в социальной сети (указать, какой).

Название файла (сообщение) должно содержать фамилию обучающегося, объединение, номер группы.

Например: Иванов_Физикус_1группа

Тема занятия: Радиоактивность. Модели атомов.

Цель занятия*: познакомиться с понятием «радиоактивность», характеристиками видов излучения и ядерной моделью атома.

Задание:

1. Внимательно посмотреть презентацию «Радиоактивность» (*ссылка на место размещения презентации (Яндекс.Диск)*).

2. Посмотреть видео по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=WGe0IS09T7w>

3. Выполнить тест по ссылке <https://pencup.ru/test/3486>

4. Ответить письменно на вопросы:

1) Каково научное значение открытия радиоактивности?

2) Какие модели атомов существовали и в чем их основное отличие?

3) Какие трудности испытывал Э. Резерфорд при доказательстве состоятельности своей модели?

4) Кто оказал помощь Э. Резерфорду в доказательстве его теории, и в чем заключалась помощь?

Вопросы можно задать по адресу fizikamoya@mail.ru или в Viber +7(999)123-45-67 или в

WhatsApp «__» _____ 20__ года с 10.00 до 10.30 (время фактического проведения

занятия) «__» _____ 20__ года с 14.00 до 14.45

**Карту занятия необходимо отправлять ежедневно согласно расписанию занятий курируемому административному работнику на электронную почту учреждения centr-belogorie.ru*