

Министерство просвещения Республики Казахстан  
Национальная академия образования имени И. Алтынсарина



**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ПРЕПОДАВАНИИ  
ПРЕДМЕТОВ»**

**Астана, 2023**

Рекомендовано к печати решением Ученого совета Национальной академии образования имени И. Алтынсарина (протокол № 2 от 12 мая 2023 года)

**Методические рекомендации «Инновационные подходы в преподавании предметов».** – г. Астана: Национальная академия образования имени И. Алтынсарина, 2023. – 79 стр.

Методические рекомендации разработаны в соответствии пунктом 1.3. «Организация и проведение обучения обучающихся в онлайн формате посредством цифровых учебных материалов для администрации и педагогов школы» Дорожной карты по реализации пункта 81 «Внедрение инновационных способов преподавания дисциплин, перевод необходимых учебных материалов в цифровой формат» Плана действий предвыборной программы Президента Республики Казахстан «Справедливый Казахстан – для всех и для каждого. Сейчас и навсегда», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан К. К. Токаева от 26 ноября 2022 года № 2.

Методические рекомендации предназначены для методистов районных/областных отделов/управлений образования, руководителям и педагогами опорных и малокомплектных сельских школ для использования в работе.

## ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация школы осуществляется как самостоятельный процесс, а также в рамках процесса цифровизации системы образования в связи с модернизацией системы образования. На современном этапе необходимость эффективного использования информационно-коммуникационных технологий для формирования единой информационной среды сферы образования является одним из требований времени. Использование информационно-коммуникационных технологий будет направлено на повышение качества и доступности образования через организацию современного цифрового образовательного пространства.

Актуальность создания цифрового образовательного пространства обусловлена требованиями основных нормативных документов в области образования.

Проблема использования информационных технологий в обучении – одна из актуальных. Информатизация системы образования требует иных подходов, форм и средств работы, предъявляет новые требования к педагогу и его профессиональной компетенции.

Сегодня в сфере цифровизации школы существует ряд проблем. Это низкий уровень обеспеченности организаций образования средствами ИКТ, отсутствие последовательности (эпизодичность) применения ИКТ, низкая ИКТ-компетенция педагогов, редкое общение родителей и педагогов по вопросам применения ИКТ в образовании обучающихся и др.

Настоящие методические рекомендации разработаны в соответствии пунктом 1.3. «Организация и проведение обучения обучающихся в онлайн формате посредством цифровых учебных материалов для администрации и педагогов школы» Дорожной карты по реализации пункта 81 «Внедрение инновационных способов преподавания дисциплин, перевод необходимых учебных материалов в цифровой формат» Плана действий предвыборной программы Президента Республики Казахстан «Справедливый Казахстан – для всех и для каждого. Сейчас и навсегда», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан К. К. Токаева от 26 ноября 2022 года № 2.

Цифровая грамотность – основа безопасности в информационном обществе, важнейшее образование XXI века, одна из наших основных тем. Цифровая грамотность — это готовность и способность надежно, эффективно применять цифровые технологии во всех сферах жизни человека. С помощью этой технологии удалось повысить качество жизни населения.

Технологии оцифровки — это новые инструменты удивительного мира, с которым человечество никогда раньше не сталкивалось. То есть в настоящее время эти технологии разрабатываются.

На сегодняшний день концептуально система образования ведется по трем основным направлениям. Это: цифровизация образовательного процесса, цифровой образовательный контент, цифровизация управления образованием.

Цифровизация школьного образования в Казахстане – одна из главных

тенденций в процессе его реформирования. Видение будущих школ во многом связано с постепенным переходом всех предметов в облачную систему образования. Мы говорим об онлайн-учебниках и виртуальных лабораториях, об открытом образовательном контенте, гибком и индивидуальном подходе к каждому участнику. Обучающиеся с домашними заданиями могут работать вместе онлайн. Школьные библиотеки стали информационными и компьютерными центрами. Учебный процесс будет привязан к идентификатору каждого обучающегося, что позволит проводить оценивание.

Цифровизация школ означает создание удобных и эффективных инструментов для всех участников данного процесса: обучающихся, их родителей, педагогов, администраций системы образования. Кроме того, важно, чтобы оцифровка учебного процесса, оптимальный баланс человеческого общения и синтез реального и цифрового мира в виртуальной среде были одной из форм.

***Основная цель методических рекомендаций*** – дать направление руководству и педагогам школ в формировании цифровой образовательной среды и организации образовательного процесса в цифровом формате.

Задачи:

- оказание методической поддержки по ведению школьной документации при цифровом формате обучения;
- предоставление методических рекомендаций по особенностям обучения отдельным предметам в цифровом формате;
- организация образовательного процесса посредством современных образовательных онлайн платформ.

# 1. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ.

## ***НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ***

В целях реализации пункта 1.11. «Внесение изменений и дополнений в нормативные правовые акты (далее – НПА) в целях внедрения инновационных способов преподавания дисциплин, перевода учебных материалов в цифровой формат, повышения качества их содержания и функционально-технических характеристик» Дорожной карты по реализации пункта 81 «Внедрение инновационных способов преподавания дисциплин, перевод необходимых учебных материалов в цифровой формат» Плана действий предвыборной программы Президента Республики Казахстан «Справедливый Казахстан – для всех и для каждого. Сейчас и навсегда», утвержденного Указом Президента Республики Казахстан К. К. Токаева от 26 ноября 2022 года № 2, руководствовались следующими ***Указами и Постановлениями Правительства РК:***

1. Глава «Общенациональный приоритет 3. Качественное образование» Указа Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636 «Об утверждении Национального плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан», в которой говорится: «Цифровая образовательная среда станет функционировать независимо от традиционного аналога, при необходимости дополнять ее, открывая доступ к новым каналам коммуникации и обратной связи между учителем и учащимся»;

2. Глава «Качественное образование» Послания Главы государства от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны», в которой говорится: «Особенно важно оказывать поддержку детям, растущим в малообеспеченных семьях, в рамках общеобязательного стандарта среднего образования. Меры материальной поддержки следует дополнить образовательным проектом «Цифровой учитель»;

3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 января 2008 года № 77 «Об утверждении типовых штатов работников государственных организаций образования»;

4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года № 1193 «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий»;

5. Пункт 25 «разработка программ для совмещенных классов с учетом индивидуальных потребностей обучающихся», пункт 34 «прикрепление 5-6 магнитных школ к одной опорной школе» Дорожной карты развития образования на 2023-2025 годы», утвержденной приказом Министерства просвещения РК № 489 от 7 декабря 2022 года;

6. Пункт 70 главы 2.7 «Новые цифровые возможности» Плана действий

по реализации предвыборной программы Президента Республики Казахстан, утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 26 ноября 2022 года № 2, в которой говорится: «Обеспечение доступа к широкополосному интернету во всех городах и районных центрах».

*В формировании цифровой образовательной среды предлагается пересмотреть и внести дополнения в следующим нормативно-правовые акты:*

1. Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319 «Об образовании»;

2. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

3. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 августа 2022 года №385 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, специализированных, специальных, организациях образования для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, организациях дополнительного образования для детей и взрослых»;

4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 июля 2009 года № 338 «Об утверждении типовых квалификационных характеристик педагогических должностей»;

5. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 22 февраля 2013 года № 50 «Об утверждении номенклатуры видов организаций образования»;

6. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 21 февраля 2012 года № 57 «Об утверждении Правил назначения на должности, освобождения от должностей первых руководителей и педагогов государственных организаций образования»;

7. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 3 ноября 2021 года № 547 «О внесении изменений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям»;

8. Приказ и. о. министра образования и науки Республики Казахстан от 29 декабря 2021 года № 614 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующего типа»;

9. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76 «Об утверждении Санитарных правил» Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»;

10. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 27 августа 2022 года № 382 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 апреля 2020 года № 130 «Об утверждении перечня обязательных документов и их форм для ведения педагогами организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

11. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан 27 августа 2022 года № 382 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 апреля 2020 года № 130 «Об утверждении перечня документов, обязательных для ведения педагогами организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, и их формы»;

12. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 15 апреля 2020 года № 145 «Об утверждении Перечня должностей педагогов» и др. НПА.

### ***ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В СЕЛЬСКИХ И МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛАХ***

В настоящее время в Казахстане имеется ряд факторов, которые сдерживают процесс цифровизации в Казахстане, что выражается в технических ограничениях, связанных с отсутствием высокоскоростного интернет-покрытия в большинстве школ, в слабом оснащении организаций образования современным учебным оборудованием, отсутствии у педагогов и обучающихся навыков использования имеющегося цифрового образовательного контента, недостатком профессиональных компетенций педагогов для работы в дистанционном формате и др.

Цифровизация образования состоит из возможностей доступа к новым образовательным ресурсам с учебными материалами в доступном виде в сети.

В сети будут открыты образовательные ресурсы с учебными материалами, которые могут свободно распространяться.

Ранее созданные электронные информационные ресурсы и мультимедийные образовательные разработки должны быть преобразованы и использованы в цифровой системе образования через Интернет. В информационные ресурсы цифровой системы образования будут включены оцифрованные материалы учебного телевидения.

В рамках цифрового формата обучения специализированные поставщики создают следующие инвариантные и вариативные цифровые образовательные ресурсы, которые:

- направлены на достижение качественно новых образовательных результатов;

- поддерживают деятельность субъектов образовательного процесса в целом по учебной программе предметной области или по одной или нескольким конкретным темам, разделам;
- ориентированы на учебные модули исследовательского характера с учетом последних достижений науки;
- предлагают специализированные энциклопедии (искусство, история, география и др.);
- предлагают цифровые географические карты и изображения, полученные с искусственных спутников Земли;
- предлагают набор материалов, построенных по хронологическому принципу (ленты времени);
- предлагают виртуальные лаборатории или их циклы, моделирующие важные изучаемые явления;
- предлагают коллекции источников информации;
- предлагают сложные обучающие интерактивные модели (например, интерактивная таблица Менделеева, композиционный анализ рисунка, трехмерная модель памятника архитектуры, атлас звездного неба и др.).

В цифровом формате учебные пособия и тесты могут выполнять и сами педагоги. Их работа будет стандартизирована единой системой разработки учебного контента, поддерживающей функции текстовых и графических редакторов и сред, таких как Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Adobe Flash, Adobe Photoshop.

Система разработки учебных материалов позволяет всем педагогам создавать новые и качественные образцы и формы образования в электронном виде, через интернет - для совместного использования в любом месте и в любое время. С этой целью необходимо будет разработать механизмы мотивации и стимулирования творческих педагогов, создающих лучшие электронные учебные материалы.

Для использования в учебном процессе в организациях образования и самообразования обучающихся необходимо создать архив видеозаписей завершенных тематических занятий лучших обучающихся. Архивы видеозаписей занятий будут доступны для просмотра как через интернет, так и в локальной сети, в автономном режиме, на обычных компьютерах. Такие учебные видеоматериалы будут востребованы в малокомплектных организациях образования со слабой учебно-методической базой и технологической инфраструктурой. Организации образования, не подключенные к системе электронного обучения в режиме онлайн, могут использовать версии и обновления образовательных ресурсов, записанные и доставленные на CD и DVD - носителях на компьютерах через локальную сеть организаций образования.

Разработка и предоставление специализированных цифровых образовательных ресурсов от поставщиков контента для обучения детей с ограниченными возможностями считается отдельной задачей.

В вопросе цифровизации можно решить следующие эффективные задачи:



Предметные кабинеты в школах требуют компьютерного оснащения: начальных классов, математики, физики, химии, истории, литературы, географии, изобразительного искусства, музыки и др.

В малокомплектных сельских школах наблюдаются индивидуальные отклонения от установленных норм, многие школьные помещения не приспособлены к организации компьютерных классов, отсутствие заземления, освещения не всегда удовлетворяют установленным нормам.

Главная проблема сельских школ - отсутствие кондиционеров в компьютерных классах.

Приобретение запасных частей для модернизации, поддержки и замены морально и физически устаревшей компьютерной техники школ.

В 90% школ при цифровом обучении необходимо на практике предусмотреть цифровые видеокamеры, камеры и веб-камеры, что предполагает творческую рабочую деятельность педагогов и обучающихся по развитию цифрового контента.

В связи с развитием компьютерного парка и развитием базы цифровых образовательных ресурсов в сельских школах необходимо решить вопрос о включении в штатное расписание самостоятельной штатной единицы инженера по технике. В настоящее время техническое обслуживание, как правило, осуществляется преподавателем информатики, и доплата за него не предусмотрена.

### ***Сеть и контингент***

Согласно данным Национальной образовательной базы данных (НОБД):

*Всего школ в РК – 6460, из них:*

- сельских школ - 5112 (79 %)
- малокомплектных школ – **2723 (53% от сельских школ)**.

*Количество обучающихся в малокомплектных школах:*

- в 2020 году-196 302,
- в 2021 году-193 117,
- в 2022 году – 190 422 (**5% от общего контингента обучающихся в РК**).

Сокращение контингента обучающихся МКШ зачастую связано с закрытием школ.

На сегодняшний день **51% МКШ** имеют совмещенные классы.

Количество опорных школ в стране-191.

Количество магнитных школ – 582 (21 %)

Количество МКШ, не прикрепленных к опорным школам – **2143 (79 %)**

### ***Педагогические кадры***

Общее количество педагогов в РК - 394 392 чел., в т. ч.:

- педагогов МКШ – 50 225 (13 %), в т. ч.:

*По уровню образования:*

- имеют высшее образование – 42 365 (84%),
- имеют среднее специальное – 7 857 (16%),

- имеют общее среднее – 3 чел.

*По уровню квалификации:*

- «педагог-мастер» – 83 (0,16%),
- «педагог-исследователь» – 5 494 (11%),
- «педагог-эксперт» – 12 157 (24,2%),
- «педагог-модератор» – 10 301 (20,5%),
- «педагог» – **15 821 (31,5%)**,
- «высшая категория» – **1 137 (0,22%)**,
- «первая категория» – **2 755 (5,5%)**,
- «вторая категория» – **2 477 (5%)**.

### ***Обеспеченность компьютерной техникой***

Одной из причин снижения результатов международных исследований является проблема цифровой грамотности обучающихся. По данным НОБД:

*Обучающиеся МКШ имеют:*

- персональные компьютеры – **15 582 (8%)**,
- планшеты – 4 956 (3%),
- ноутбуки – 23 847 (12,5%),
- нетбуки – 44 (0,02%),
- смартфоны – **93 635 (49 %)**,
- 51% не имеют собственного смартфона.

*Педагоги МКШ имеют:*

- школьные компьютеры – 43 960 (88%),
- персональные компьютеры – **7 188 (14 %)**
- планшеты – 185 (0,3 %)
- ноутбуки – 29 538 (59 %)
- нетбуки – 42 (0,08%)
- смартфоны – **4 929 (10%)**

Согласно статистике, только 73% педагогов имеют персональные компьютеры и ноутбуки. Это говорит о том, что остальные 27 % педагогов не имеют возможности использовать интернет-материалы, цифровые образовательные ресурсы при планировании и подготовке к уроку.

Наличие личного смартфона только у 10% педагогов говорит о том, что уровень цифровой грамотности педагогов требует развития.

### **Интернет**

Количество школ в РК, не имеющих интернет – 5.

Имеют интернет со скоростью:

- менее 512 Кбит/с – 3 школы,
- 512 Кбит/с – 5 школ,
- 1-4 Мбит/с – 541 школа.

Данная статистика свидетельствует о том, что 554 (20%) МКШ не имеют возможности использования цифровых образовательных ресурсов и возможностей интернета для улучшения образовательного процесса.

**Количество населенных пунктов РК, не имеющих школ – 2 670.**

В них:

- количество населения – 436 440 чел.,
- детей школьного возраста – 62 293, в т. ч.:
  - проживают в интернатах - 4 742 (7,6%)
  - подвозятся к школе ежедневно - 47 821 (76,7%)
  - проживают у родственников – 149 (0,2%)
  - добираются в школу самостоятельно – 964 (1,5%)

**(об остальных 8 617 обучающихся нет данных в НОБД).**

### ***ПРОБЛЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ И ОБУЧЕНИИ В МКШ***

1. Нехватка педагогов в МКШ – 989 (2%) от общего количества педагогов МКШ (по данным НОБД на текущий период), в т. ч. по предметам: математика (146), химия (112), физика (94), информатика (68), география (41) биология (37).

2. **51% МКШ имеют совмещенные классы** (по данным Национального сборника 2022 года).

3. Количество совмещенных классов в МКШ составляет 2 800, т. е. 9% от общего количества классов в МКШ.

4. Низкое качество предоставляемых образовательных услуг, т.к. один педагог в совмещенных классах занимается одновременно с обучающимися разных возрастов по нескольким предметам.

5. Отсутствие методик преподавания и обучения в совмещенных классах.

6. Нехватка курсов повышения квалификации педагогов по обучению в МКШ.

7. Недостаточный уровень оснащения информационно-коммуникационными средствами, современным учебным оборудованием и качественным интернетом для организации дистанционного обучения и использования цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе.

8. Ограниченные возможности для дополнительного образования школьников.

### ***ПУТИ РЕШЕНИЯ***

В целях решения проблем малокомплектных школ на сегодняшний день в Академии рассматривается 3 проекта.

1) **Проект «БЛИМ ALL» по организации виртуального обучения по предметам естественно-математического направления и английского языка в Актюбинской области.** Для пилотного внедрения проекта проведены и запланированы:

**Организационные мероприятия:**

1. Определены 10 ведущих и 120 МКШ Актыбинской области (*подключены к скоростному интернету, оснащены цифровым учебным оборудованием за счет МИО*).

2. Дистанционное обучение проводится по 5 предметам: математика, физика, химия, биология, английский язык.

3. Виртуальные уроки проводят 35 квалифицированных педагогов области.

4. Дистанционным обучением охвачены 10 575 обучающихся.

#### **Мероприятия поддержки педагогов:**

1. Разработка «Методические рекомендации по апробации проекта «Комплекс «Опорная школа (ресурсный центр) – магнитные школы» в Актыбинской области (март 2023 г.);

1. Разработка «Методических рекомендаций по организации дистанционного обучения в сельских школах Актыбинской области в рамках пилотного проекта «Білім ал» (май 2023 г.).

2. Организованы онлайн наблюдения уроков членами рабочих групп (4 недели) с предоставлением обратной связи (до 21 апреля 2023 г.).

3. Проведение онлайн анкетирования обучающихся, педагогов, родителей школ Актыбинской области (до 21 апреля 2023 г.).

4. Проведение мониторинга учебных достижений обучающихся (по итогам четвертей, учебного года).

**2) Совместный проект с компанией «Microsoft» по поддержке педагогов и обучающихся Северо-Казахстанской области.** Для пилотного внедрения проекта проведены и запланированы:

#### **Организационные мероприятия:**

1. Определены 25 пилотных школ в СКО (7 опорных, 18 магнитных школ)

2. Компанией Microsoft организовано обучение:

- 107 педагогов по математике, информатике, физике, химии, биологии, географии, истории, английского языка,

- 10 IT-специалистов

3. Для всех педагогов и обучающихся созданы учетные записи

4. Проведена процедура верификации с выдачей пилотным школам лицензий на использование продуктов Microsoft

5. В школах установлена платформа Microsoft 365A3

#### **Мероприятия по поддержке педагогов:**

1. Консультирования, онлайн сессии по вопросам профессиональных затруднений педагогов по использованию продуктов Microsoft (постоянно).

2. Разработка инструкции для *педагога* по использованию возможностей платформы Microsoft 365A3 в образовательном процессе (апрель 2023 г.).

3. Разработка инструкции для *обучающегося* по использованию возможностей платформы Microsoft 365A3 в образовательном процессе (апрель 2023 г.).

4. Разработка инструкции «Один день дистанционного обучения», (путеводитель для педагога и обучающегося) (апрель 2023 г.)

*Кроме того, в настоящее время Академией рассматривается вопрос разработки Типовых учебных планов для совмещенных классов.*

### **ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

При цифровизации сферы образования используются следующие термины и понятия. Это:

**Опорная школа** (ресурсный центр), – организация общего среднего образования, на базе которой реализуется цифровое (дистанционное) обучение, краткосрочные сессионные занятия, промежуточные и итоговые аттестации для обучающихся магнитных малокомплектных школ;

**Магнитная школа** – организация образования, осуществляющая совместную учебно-воспитательную, методическую работу с опорной школой (ресурсным центром);

**Цифровизация** – тренд, массово преследуемый государствами мира, стремящимися развивать конкурентоспособную экономику и поднять качество жизни своего населения на новый уровень;

**Цифровизация сферы образования** – современный научно-технический процесс, позволяющий обучающимся и педагогам получать качественное, доступное образование с эффективным использованием технических средств в целях получения (передачи) знаний, быстрой дифференциации, анализа и получения (передачи) необходимых знаний и информации;

**Цифровая грамотность** – набор знаний и навыков, необходимых для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и интернет-ресурсов (с точки зрения грамматики, композиции, навыков набора текста и способности создавать текст, изображения, аудио и дизайн с использованием технологий), которые позволяют находить, оценивать и точно передавать информацию с помощью набора текста и других средств массовой информации на различных цифровых платформах;

**Онлайн педагог** – квалифицированный педагог опорной или магнитной школы, ответственный за проведение дистанционного обучения для обучающихся магнитных школ нескольких населенных пунктов (проводит 30 минут цифрового урока: объяснение и закрепление новой темы, несет ответственность за качество знаний виртуального класса по предмету), оказание методической поддержки педагогам магнитных школ;

**Ассистент онлайн педагога** – педагог магнитной школы (при отсутствии специалиста, лицо, заменяющее его), осуществляющий профессиональную деятельность по организации виртуального обучения (проводит 15 минут урока: контролирует подключение класса к цифровому уроку, предоставляет обучающимся обратную связь, проводит закрепление изученного материала, контролирует загрузку домашних заданий на

платформе для предоставления обратной связи, несет ответственность за качество знаний класса по предмету);

**Инженер по оборудованию (лаборант цифрового кабинета)** – лицо, ответственное за сохранность и функционирование оборудования в цифровом кабинете (прием, пуск, учет, списание и т.д.), своевременное присоединение класса к цифровому уроку;

**Цифровой класс** – виртуальный класс наполняемость не более 15 обучающихся магнитных школ, для которых организовано обучение в дистанционном формате по отдельным предметам;

**Цифровой кабинет** – учебный кабинет в каждой опорной и магнитной школе для проведения учебного процесса в дистанционном формате, оборудованный интерактивной панелью (1 ед.), компьютерами (15 ед.), наушниками (15 ед.);

**Цифровой контент** — это совокупность материалов, которые распространяются в электронном виде по специальным каналам для эксплуатации на цифровых устройствах: компьютерах, планшетах, смартфонах. Основные виды современного цифрового контента – это текст, графика, анимация, видео - и аудиоматериалы;

**Цифровой учебник** – это цифровая книга или электронное пособие, предназначенное для использования в качестве текста для занятия. Цифровые учебники также могут быть известны как электронные учебники или электронные тексты. Цифровые учебники являются важным компонентом реформы образования, основанной на технологиях;

**Цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)** – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса;

**Расписание виртуальных уроков** – расписание занятий, проводимых из опорных школ в дистанционном формате по отдельным предметам для обучающихся малокомплектных магнитных школ, обеспечивающее одновременное посещение занятий обучающимися нескольких магнитных школ;

**Цифровая компетенция** – способность лица проявлять свои знания и навыки в деятельности, знаниях, умениях и взглядах (мотивация и ответственность);

**Цифровая компетентность** – интегративное качество личности, ее характеристика, результат образовательного процесса, способность широко использовать цифровые возможности;

**Цифровая культура** – понимание современных информационных (цифровых) технологий, их функциональных возможностей, а также умение грамотно их использовать на работе или в быту;

**Цифровая трансформация** – отражение качественных, революционных изменений, заключающихся в переходе цифровых ресурсов и цифровых процессов в сферу создания;

**Цифровые технологии** – технологии, работающие дискретно, а не с непрерывными сигналами, в отличие от аналоговых;

**Цифровые навыки** – компетенции населения в области использования персональных компьютеров, интернета и других видов ИКТ, а также намерения людей в получении соответствующих знаний и опыта;

**Цифровое пространство** – пространство, объединяющее цифровые процессы, средства цифрового взаимодействия, информационные ресурсы, а также совокупность цифровых инфраструктур на основе норм регулирования, механизмов организации, управления и использования.

## ***ПРОВЕДЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ***

### ***РЕСПУБЛИКАНСКИЙ УРОВЕНЬ***

1. Утверждение приказа об организации образовательного процесса в цифровом формате по отдельным предметам в общеобразовательных организациях образования РК.

2. Определение онлайн образовательных платформ (1–2) для организации образовательного процесса в цифровом формате.

3. Разработка Положения об организации образовательного процесса по отдельным предметам в цифровом формате (организация образовательного процесса, управление образовательным процессом, мониторинг образовательного процесса).

4. Разработка требований к педагогам, реализующим образовательный процесс в цифровом формате.

5. Разработка механизма оплаты труда педагогам, реализующим образовательный процесс в цифровом формате.

### ***ОБЛАСТНОЙ УРОВЕНЬ***

1. Утверждение приказа (на основании приказа МП РК) об организации образовательного процесса в цифровом формате по отдельным предметам в общеобразовательных организациях образования области.

2. Определение опорных и магнитных школ для реализации образовательного процесса в цифровом формате.

3. Оплата труда педагогам, реализующим образовательный процесс в цифровом формате.

4. Координация нормативно-правовых и содержательно-служебных сторон в организации образовательного процесса в цифровом формате.

5. Оказание методической и организационной поддержки в организации образовательного процесса в цифровом формате.

### *РАЙОННЫЙ УРОВЕНЬ*

1. Утверждение приказа (на основании приказа УО) об организации образовательного процесса в цифровом формате по отдельным предметам в общеобразовательных организациях образования района.

2. Оказание методической и организационной поддержки в организации образовательного процесса в цифровом формате.

3. Организация взаимодействия между опорными и магнитными школами по организации образовательного процесса в цифровом формате.

### *ШКОЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ*

1. Директора опорной (ресурсный центр) и магнитной школ регулируют выполнение законодательства, инициируют продвижение цифровизации образования с точки зрения его качества, эффективности и жизнеспособности, создают благоприятные условия для всех участников образовательного процесса.

2. Заместители директора опорной школы (ресурсного центра) (по направлениям) организуют учебную деятельность в цифровом формате: регулирование общего расписания цифровых уроков, наблюдения уроков с предоставлением обратной связи и выдачей рекомендаций по улучшению школьной практики, методическое сопровождение педагогов, воспитательная работа, дополнительное образование, руководство своевременным наполнением содержания образовательной платформы (сайт, Кунделік).

### *Алгоритм*

#### *организации образовательного процесса в цифровом формате*

**Определение опорных (полнокомплектных) и магнитных (малокомплектных) школ для организации учебного процесса в цифровом формате.**

*Критерии отбора опорных школ*

*Условия обучения*

- расстояние от магнитной школы (2-60 км);
- наличие интернета со скоростью не менее 100 Мгб/сек;
- наличие отдельного кабинета (желательно);
- наличие мебели для цифрового учебного оборудования;
- наличие цифрового учебного оборудования: интерактивная панель, компьютеры, наушники;
- укомплектованный штат педагогических кадров.

*Штатное расписание*

- наличие инженера/лаборанта цифрового кабинета;
- наличие педагога-предметника, владеющего навыками работы в цифровом формате (математика, физика, химия, биология, английский язык)
- количество обучающихся в школе от 80 и более человек



### *Критерии отбора магнитных школ*

#### *Условия обучения*

- расстояние от опорной школы (2-60 км);
  - наличие интернета от 20-100 Мтб/сек.;
  - наличие отдельного кабинета (желательно);
  - наличие мебели для цифрового оборудования (желательно);
  - наличие цифрового учебного оборудования (интерактивная панель, компьютеры, наушники)
- количество обучающихся в МШ от 41 и более.

#### *Штатное расписание*

- наличие инженера/лаборанта цифрового кабинета;
- наличие педагога-предметника, владеющего навыками работы в ЦФ (математика, физика, химия, биология, английский язык);
- наличие специалиста, владеющего навыками работы в ЦФ в качестве ассистента.

#### ***Руководители опорной и магнитных школ совместно:***

- определяют перечень предметов для обучения в дистанционном формате, который утверждается приказом директора школы, РОО, УО;
- определяют долю онлайн и офлайн обучения по выбранным предметам, которая утверждается приказом директора школы, РОО, УО;
- формируют виртуальные классы наполняемостью не более 15 обучающихся, который утверждается приказом директора опорной школы и направляется в прикрепленные МКШ;
- разрабатывают и утверждают расписание виртуальных уроков, который утверждается приказом директора опорной школы и направляется в прикрепленные МКШ;
- определяют онлайн педагогов и Ассистентов онлайн педагогов для работы в дистанционном формате, который утверждается приказом директора школы, РОО;
- определяют педагогов из числа Ассистентов онлайн педагога по предметам, компетентных осуществлять взаимозаменяемость ЦП в случае его болезни, отъезда и других форс-мажорных случаях, который утверждается приказом директора школы;
- проводят наблюдения уроков с целью контроля качества оказываемых образовательных услуг, выявление зон профессиональных затруднений педагогов для оказания методической поддержки;
- доводят до сведения родителей результаты мониторинга качества учебных достижений обучающихся.

#### ***В каждой опорной и магнитной школах руководители:***

- определяют работника школы (инженер/лаборант цифрового кабинета), за которым закрепляется материальная ответственность за сохранность и исправность учебного оборудования цифрового класса;
- проводят мониторинг качества знаний обучающихся с выработкой предложений по улучшению школьной практики педагогов;
- по итогам мониторинга формируется аналитическая информация по динамике качества знаний (за четверть, за учебный год) на основе данных журнала «Күнделік»;
- на основе аналитики показателей качества знаний разрабатываются индивидуальные планы развития ученика

### **Отбор педагогов, ответственных за организацию и проведение цифровых уроков**

#### ***Онлайн педагог:***

1. Квалифицированный педагог ОШ или МШ;
2. Обладает навыками работы в цифровом образовательном пространстве;
3. Совместно с ассистентом проводит планирование цифрового урока (КТП, КСП);
4. Проводит 30 минут цифрового урока (операционный этап);
5. Несет ответственность за качество предоставляемых им образовательных услуг.

#### ***Ассистент онлайн педагога:***

1. Педагог МШ (при отсутствии учителя-предметника, лицо, заменяющее его);
2. Обладает навыками работы в цифровом пространстве;
3. Проводит совместно с онлайн педагогом планирование цифрового урока (КТП, КСП);
4. Проводит 15 минут цифрового урока (5 минут - организационный этап; 10 минут – этап закрепления);
5. Заполняет журнал в «Күнделік», табель успеваемости (электронный, бумажный);
6. Несет ответственность за качество знаний обучающихся МКШ.

#### ***Инженер/лаборант цифрового класса:***

1. Специалист, имеющий образование в сфере информационно-коммуникационных технологий;
2. Несет ответственность за соблюдение педагогами и обучающимися техники безопасности при использовании цифрового учебного оборудования;
3. Несет материальную ответственность за сохранность и функционирование учебного оборудования цифрового класса.

## **Планирование цифрового урока (КТП/КСП)**

*Онлайн педагог и ассистент онлайн педагога совместно:*

- составляют КТП по предмету на текущий учебный год;
- проводят совместное планирование КСП урока в соответствии с целями урока;
- отбирают цифровые ресурсы для погружения в тему урока;
- определяют методы и приёмы обучения и способы закрепления знаний обучающихся;
- подбирают и разрабатывают задания для оценивания учебных достижений обучающихся;
- разрабатывают задания для СОР, СОЧ;
- отбирают задания для точечной отработки «западающих» тем учебной программы и восполнению пробелов в знаниях обучающихся.

### **Этапы цифрового урока**

**Организационный (5 минут)** – вовлечение обучающихся в учебный процесс:

- определение цели урока;
- обсуждение критериев оценивания по теме урока;
- выявление информации на знание и понимание темы урока и т.д.

**Операционный (30 минут)** – совместная деятельность «педагог»-«обучающийся», «обучающийся» - «обучающийся», «обучающийся» - «педагог»:

- погружение в изучение темы урока;
- выполнение заданий для достижения цели урока;
- развитие навыков широкого спектра;
- оценивание для обучения (формативное оценивание).

**Закрепление (10 минут)** – совместная деятельность педагога и обучающегося:

- оценивание (для) обучения;
- пояснение домашнего задания;
- определение достижений обучения согласно цели урока.

**Обеспечение цифровыми образовательными ресурсами осуществляется через:**

- использование имеющейся в РК базы учебников, переведенных в цифровой формат;
- использование на уроках достаточного количества визуальных материалов;
- разработку собственного контента.

### **Подготовка контента цифрового урока**

1. Для учителя важно владеть инструментами подготовки контента:

- текстовых документов (добавлять или удалять оттуда информацию),

- презентаций (изменяет дизайн и шаблон презентаций),
- плакатов,
- графиков и инфографик.

2. При подготовке учителя к уроку пригодится умение обрабатывать видео, делать сложные вычисления, создавать тесты, кроссворды и викторины, ментальные карты, портфолио, использовать шаблоны презентаций и т.д.

3. Изменять задания под потребности обучающихся,

4. Ориентироваться на темп урока, скорость восприятия обучающихся и другие важные составляющие урока.

### ***Придание наглядности***

Цифровые инструменты помогают сделать обучение наглядным, т.к. явления микромира или космические процессы сложно продемонстрировать в формате цифровой модели обучения. В этой связи предлагается:

- использование интерактивных моделей, видео на хостингах, цифровых микроскопов;
- включить запись голоса автора;
- использовать информацию в интернете.

### ***Коммуникация***

Важное умение - обмен информацией в цифровом мире:

- использование мессенджеров и социальных сетей;
- рассылка презентаций с уроков, объявления и другая информация;
- использование возможностей образовательной платформы;
- фиксирование результатов обучения;
- предоставление конструктивной обратной связи.

### **Процедура оценивания при цифровом формате обучения**

Оценивание - процесс сравнения фактически достигнутых обучающимися результатов обучения на основе критериев оценивания и дескрипторов в каждой теме урока.

*Оценивание учебных достижений обучающихся при цифровом формате обучения:*

- онлайн педагог и ассистент онлайн педагога совместно проводят СОР и СОЧ учебных достижений обучающихся;
- Ассистент онлайн педагога проводит ФО учебных достижений обучающихся.

### **Ведение школьной документации при цифровом формате обучения**

Ведение школьной документации при цифровом формате обучения проводится в соответствии с приказом Министерства просвещения Республики Казахстан от 27 августа 2022 года №382 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан

от 6 апреля 2020 года № 130 «Об утверждении перечня документов и их форм, обязательных для ведения педагогами организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования».

***Онлайн педагоги при реализации образовательного процесса в цифровом формате:***

*ежедневно согласно расписанию ведут:*

- 1) цифровой классный журнал (бумажный или электронный формат);
- 2) краткосрочный (поурочный) план цифрового урока (в бумажном или электронном формате word (ворд) или pdf (пдф)).

*один раз до начала учебного года разрабатывают:*

среднесрочный (календарно-тематический) план по предметам, обучение по которым проводится в цифровом формате, (в бумажном или электронном формате word (ворд) или pdf (пдф)).

*по итогам четверти проводят:*

анализ по итогам проведения суммативного оценивания за раздел и суммативного оценивания за четверть, который формируется автоматически из автоматизированной информационной системы (в бумажном или электронном формате word (ворд) или pdf (пдф)).

***Классный руководитель:***

*один раз до начала учебного года и в течение учебного года:*

разрабатывает и реализует план работы цифрового класса (в бумажном или электронном формате word (ворд) или pdf (пдф));

*по итогам четверти и учебного года ведет:*

табеля успеваемости обучающихся в цифровом формате (в бумажном или электронном формате word (ворд) или pdf (пдф));

*один раз по итогам учебного года:*

книгу учета и выдачи аттестатов об окончании основной средней школы (в бумажном или электронном формате);

книгу учета и выдачи аттестатов об окончании общего среднего образования (в бумажном или электронном формате);

книгу учета табелей успеваемости обучающихся (в бумажном или электронном формате).

**Мониторинг цифрового учебного процесса**

Мониторинг - комплекс динамических наблюдений аналитической оценки прогноза состояния целостной системы.

Мониторинг цифрового учебного процесса – это целостный инструмент, включающий:

- функцию управления, обеспечивающей прогнозирование результатов образования в дистанционном формате,

- независимую экспертизу состояния виртуального образовательного процесса,

- систему получения данных для принятия стратегических и тактических решений,

- наблюдение с целью контроля, оценки, прогноза,
- систему сбора, анализа, представления информации, информационная база управления.

**Педагогический мониторинг** – это система сбора, обработки и хранения информации о функционировании педагогической системы, о качестве образовательного процесса, обеспечение непрерывного развития образовательной системы, корректировка и прогнозирование развития.

**Составные части мониторинга учебного процесса в дистанционном формате:**

- получение и накопление информации,
- обработка результатов,
- анализ,
- прогноз.

Чем больше информации, тем полнее анализ результатов.

Мониторинг дистанционного учебного процесса как динамичная система результативности и прогнозирования деятельности ученика и учителя имеет цель: повысить контролируемую и оценочную деятельность:

- учителя* – анализ своего труда, его результатов и эффективности;
- обучающихся* – развивать объективный взгляд на собственную деятельность и ее результаты, воспитывать самостоятельность и ответственность, формировать самоконтроль и самооценку.

**Задачи мониторинга:**

- непрерывно наблюдать за состоянием учебно-воспитательного процесса в дистанционном формате и получать оперативную достоверную информацию о нем;
- своевременно выявлять изменения, происходящие в учебно-воспитательном процессе, и факторы, вызывающие их;
- предупреждать негативные тенденции в дистанционном образовательном процессе;
- осуществлять краткосрочное прогнозирование развития дистанционного образовательного процесса;
- оценивать эффективность методического обеспечения образовательного процесса.

**Основные функции мониторинга:**

*Информационная:*

- выявление результативности педагогического процесса;
- получение сведений о личности учащихся.

*Мотивационная:*

- побуждение к более глубокому изучению детей;
- самоанализ своего педагогического труда.

*Формирующая:*

- воздействие на «зону ближайшего развития»;
- выявление сильных и слабых сторон личности ученика;

- индивидуальный подбор методов и приёмов воздействия на каждого ученика.

*Коррекционная:*

- принятие мер по усилению положительного и одновременно ослаблению отрицательного воздействия на учеников;
- обнаружение и фиксирование непрогнозируемых результатов.

### **Виды образовательного мониторинга:**

<i>Дидактический</i>	<i>Воспитательный</i>	<i>Социально-психологический</i>	<i>Управленческий</i>
слежение за различными сторонами образовательного процесса	слежение за различными сторонами воспитательного процесса, которое учитывает систему связи отношений, характер взаимодействия участников образовательного процесса	слежение за системой коллективно-групповых, личностных отношений, характером психологической атмосферы коллектива, групп	слежение за характером взаимодействия на различных управленческих уровнях (в системах: руководитель – педагогический коллектив; руководитель – коллектив родителей; руководитель – внешняя среда; педагог – педагог; педагог – ребёнок; педагог – семья)

### **Этапы мониторинга.**

*На первом этапе (подготовительном)* определяется цель, объект, направление исследования, разрабатывается единый инструментарий сбора информации, критерии и их показатели, сроки представления информации и ответственные.

*Второй этап* основной (*практический*). Он включает методы сбора и систематизации информации:

- наблюдения,
- анализ документов,
- посещение уроков,
- контрольные срезы,
- анкетирования,
- тестирование;
- экспертный опрос;
- анкетирование.

**Третий этап – аналитический.** На данном этапе информация обрабатывается, анализируется, вырабатываются рекомендации, принимаются управленческие решения. Своевременность, точность, структурированность, синтез – это те требования, без которых мониторинг эффективным быть не может.

#### **Объекты мониторинга.**

Объекты мониторинга: учащиеся, учителя, родители, руководство школы, материально-техническое и методическое обеспечение дистанционного учебного процесса.

Это также:

- изучение реальных учебных возможностей школьника;
- изучение качества знаний по предметам;
- выявление типичных дидактических причин слабой успеваемости школьников;
- выявление удовлетворенности учащихся образовательным процессом;
- анализ типологии дидактических средств, используемых учителем;
- рациональность режима функционирования школы;
- характеристика педагогического мастерства учителя.

#### **Принципы проведения мониторинга:**

- целостность
- оперативность
- приоритет управления
- принцип соответствия (целей мониторинга средствам его организации)
- научность
- разнообразие.

Для обеспечения эффективности мониторинга становится ряд необходимых требований:

- полнота;
- адекватность;
- объективность;
- точность;
- своевременность;
- структурированность;
- непрерывность;
- релевантность (смысловое соотношение между полученными данными и информационными запросами);
- специфичность мониторинга каждого уровня.

Мониторинг учебного процесса тогда имеет смысл, когда он содержит определенную логически законченную схему, начало и конец, когда перед мониторингом поставлены конкретные цели и после мониторинга сделаны конкретные выводы, приняты конкретные решения и намечены пути их реализации.

#### **Выводы**



Изучение мониторинга учебного процесса позволяет сделать следующие выводы:

Информация, полученная в результате педагогического мониторинга крайне важна и полезна для образовательного учреждения, служит основанием для прогнозирования дальнейшего развития, для постановки новых целей.

Очень важно сделать мониторинг приемлемым, лично значимым для каждого участника образовательного процесса. Располагая информацией, необходимо разделить ее на несколько составляющих:

- информация, сообщаемая ученику для адекватной самооценки, для работы по воспитанию необходимых качеств характера;

- информация, сообщаемая родителям для адекватной оценки способностей ребенка;

- информация, сообщаемая педагогам, вовлеченным в совместное обучение и воспитание ученика, для координирования совместных действий, направленных на итоговый результат.

По результатам мониторинга предпринимаются попытки ответить на вопросы об эффективности той или иной технологии обучения, выделить факторы, влияющие на качество обучения, найти примеры связи квалификации педагога и результатов преподавания.

Мониторинг качества образования является одним из основных инструментов, способствующих повышению эффективности управления школой.

### Лист наблюдения цифрового урока (проект)

Дата и срок проведения цифрового урока	
Ф.И.О. цифрового педагога (ЦП)	
Ф.И.О. ассистента цифрового педагога (АЦП)	
Цифровой класс	
Предмет цифрового урока	
Язык обучения цифрового урока	
Количество обучающихся в цифровом классе	
Количество посещений у данного ЦП	
Ф.И.О. наблюдателя	

Результаты наблюдения необходимо оформить по следующим уровням:  
**«высокий» – 3 балла, «средний» – 2 балла, «низкий» – 1 балл.**

Фокус наблюдения	Баллы
<b>Деятельность Ассистента цифрового педагога (5 минут урока)</b>	
Координация подключения обучающихся к виртуальному уроку	
Проведение организационного момента урока	
<b>Деятельность Цифрового педагога (30 минут)</b>	
<b>Использование активных методов обучения</b>	
1. Цифровой педагог в начале урока выстраивает диалог с обучающимися для мотивации к работе	

2. Цифровой педагог задает обучающимся вопросы и получает ответы на каждом этапе урока	
3. Цифровой педагог выстраивает диалог с большинством обучающихся	
4. Качество постановки вопросов в диалоге	
<b>Организация групповой работы в цифровом классе</b>	
1. Рациональность применения групповых и парных форм обучения	
2. Качество постановки задач и составления заданий для групп	
3. Уровень организации работы в группах	
4. Качество оценки групповой работы обучающихся	
<b>Учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся</b>	
1. Стиль вербального взаимодействия с обучающимися соответствует их возрасту	
2. Темп проведения цифрового урока соответствует возрастным особенностям обучающихся	
3. Степень посещаемости цифровых уроков всеми обучающимися	
<b>Учет потребностей обучающихся в цифровом формате (дифференциация учебного материала)</b>	
<b>Реализация взаимосвязи между целями обучения и воспитательным аспектом</b>	
<b>Деятельность обучающихся</b>	

Вовлеченность обучающихся в учебную деятельность на виртуальном уроке	
Умение обучающихся выполнять предложенные задания в цифровом формате	
Обучающиеся рефлексиируют, оценивают ситуации на уроке	
<b>Использование цифровых образовательных ресурсов</b>	
Доступ и обеспечение ресурсов (ИКТ, канцелярские товары, цифровое учебное оборудование и др.)	
Обучающиеся понимают значение текстов в учебнике	
Обучающиеся понимают задания, представленные в учебнике	
<b>Обратная связь на цифровом уроке</b>	
Цифровой педагог наблюдает, рассказывает и объясняет прогресс/достижения обучающихся	
Обучающиеся получают обратную связь от цифрового педагога в процессе обучения	
<b>Ассистент цифрового педагога (10 минут урока)</b>	
<b>Формативное оценивание</b>	
Эффективность формативного оценивания	
Понимание обучающимися критериев оценивания	
Понимание обучающимися принципов формативного оценивания	
<b>Реализация ценностей</b>	
Включены ли в процесс обучения ценности общенациональной идеи (гражданское равенство, трудолюбие, честность, образованность, толерантность, преданность, патриотизм)	

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ В ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИИ.**

В соответствии с пунктом 1.3. «Организация и проведение обучения обучающихся в онлайн формате и посредством цифровых учебных материалов» Дорожной карты, разработаны особенности преподавания предметов «Математика», «Физика», «Химия», «Биология» и «Английский язык» в цифровом формате.

Методические рекомендации предназначены для методистов областных, районных отделов/управлений образования, педагогам опорных и малокомплектных сельских школ, руководителям организаций образования.

Организация учебного процесса в цифровом формате реализуется в соответствии с приказом Министерства просвещения РК от 21 ноября 2022 года № 467 «О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования».

### **Проектирование урока в современной информационной образовательной среде**

Учитывая ориентацию государственного общеобязательного стандарта среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования) на требования к уровню подготовки обучающихся, необходимо соблюдать следующие условия в сельской малокомплектной школе, обеспечивая реализацию требований стандарта: индивидуальные результаты; системно-служебные результаты; предметные результаты:

- обеспечение самостоятельного характера обучения;
- усиление мотивационного аспекта учебно-воспитательного процесса;
- стимулирование активной позиции обучающегося как субъекта учебной деятельности;
- усиление личных отношений педагога с обучающимися;
- активизация самоорганизации учебного процесса;
- обеспечение более прочного усвоения предметных знаний, умений и навыков, формирование на их основе компетенций личности;
- всеобщее сотрудничество, товарищеская взаимопомощь, участие старших в младшем обучении;
- привлечение обучающихся к контролю, учету и управлению учебным процессом.

Организованный таким образом учебный процесс позволяет не тормозить способных учащихся, ускорять темп их обучения, расширять сотрудничество, естественное общение детей разного возраста в сельской школе.

Умелое использование особенностей малокомплектной школы-главная задача педагога, которую сегодня должна отличать профессиональная культура, образование, готовность к принятию инновационных идей.

Как меняется роль, содержание и характер профессиональной деятельности педагога в условиях работы в современной информационной образовательной среде? Каковы дидактические принципы построения урока в информационной образовательной среде?

Традиционно учебный процесс в школе планируется педагогом в соответствии с содержанием (программой) образования, возрастом и уровнем подготовки обучающихся. Активная роль в обучении принадлежала педагогу и рассматривалась обучающимся как объект, на который необходимо действовать для достижения планируемых результатов. В нем преобладали методы, связанные с передачей знаний и формированием навыков их применения в стандартных обычных условиях. Обучающийся стал получателем готовой информации, которая при освоении превратилась в образование.

На данный момент ситуация изменилась. В новых условиях, в частности в информационной образовательной среде, процесс обучения сильно отличается от предыдущего. Она направлена на создание опыта работы с информацией, использование ее на месте, обеспечивающем саморазвитие и самосознание обучающегося. На первое место ставится развитие навыков самостоятельного усвоения и применения знаний в соответствии с индивидуальными целями и потребностями, решение актуальных для обучающихся проблем. Большое значение придается формированию методов деятельности, применяемых как в образовательном процессе, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Процесс обучения планируется, организуется и направляется педагогом в соответствии с содержанием (программой) образования, личным опытом, познавательными интересами и потребностями детей как результат их совместной деятельности с учащимися. Предпочтение отдается методам обучения, которые помогают овладеть универсальными методами деятельности (познавательной, ценностно-ориентационной, практической, коммуникативной деятельности).

При проектировании учебного процесса в современной информационной образовательной среде важно помнить, что его содержание должно отвечать важным дидактическим принципам, оптимизированным с точки зрения подхода к деятельности. В настоящее время содержание принципов научности, визуализации, системности и системности, активности, сотрудничества, сознания и индивидуализации уточнено и представлено на инструментальном уровне.

Принцип науки - один из основных дидактических принципов. В современной концепции он определяет как выбор содержания учебного материала, так и способы его усвоения в соответствии с научными знаниями. Обучающиеся должны овладеть навыками научного поиска и овладеть современными методами обучения. Отсюда возникает требование наполнения учебного процесса в информационной образовательной среде содержанием,

которое может быть максимально эффективно усвоено (использовано) только средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Следует особо подчеркнуть, что содержание такого учебного процесса должно быть не целью, а средством достижения планируемых образовательных результатов.

Из принципа науки вытекает требование проблемной и активной постановки учебного процесса в информационной образовательной среде. Данная модель обучения ставит обучающегося в положение исследователя, конструктора, проектировщика, участника коммуникации, организатора общения, способствует развитию аналитического и логического мышления. Направление, определяемое данным принципом, эффективно способствует достижению личностных и метапредметных результатов.

Принцип визуализации указывает на необходимость построения обучающегося в современной интерпретации чувственного представления об изучаемом объекте, требует представления модели исследуемого объекта или процесса в форме, позволяющей более четко раскрыть существенные связи и отношения объекта. Такие связи и отношения модели можно отметить и укрепить возможностями ЦБР. Наиболее важным выводом, вытекающим из современного понимания принципа репрезентации, является то, что в информационной образовательной среде, основанной на использовании Службы центральных коммуникаций, можно и нужно не только представить объект исследования, но и организовать деятельность обучающегося по преобразованию объекта в форме завершения модели или процесса или в форме преобразования и преобразования.

В современной дидактике особенно выделяется принцип системности. Она включает в себя идеи общенаучного метода системности, логику систематического раскрытия объектов и явлений изучаемой действительности. В соответствии с этим принципом необходимо выделить основные структурные элементы и значимые связи между ними, позволяющие с помощью ЦБР в представленных объектах или явлениях целостно представить данный объект (явление).

Принцип активности призван показать критерии выбора наиболее рациональной деятельности обучающихся. Данный критерий является соответствием содержания действий обучающегося усвоенной информации, а активность выступает как требование воспроизводства обучающимся не только предметной, но и собственной учебной деятельности, в результате чего приобретаются предметные навыки. Так, если поставлена задача формирования у детей типовых умений, то организация деятельности должна осуществляться по готовому алгоритму, заданному средствами ИКТ. И наоборот, если предполагается формирование навыков решения эвристической задачи, то ребенку необходимо дать возможность самостоятельно выстроить алгоритм действий.

Принцип индивидуального подхода в современном понимании базируется на идеях индивидуального подхода к обучающемуся как субъекту деятельности. Содержание принципа проявляется в рамках современного

педагогического мышления как система персонализированных методов и приемов сотрудничества педагога с обучающимися.

Принцип кооперации отражает совместную деятельность педагога с обучающимися, где каждый из участников выполняет определенные функции, а педагог прежде всего стремится создать условия для развития обучающихся.

Создание образовательного процесса в информационной образовательной среде коренным образом меняет роль и характер современного взаимодействия его участников.

Характер взаимодействия участников учебного процесса отражается на принципах педагогики сотрудничества. К основным относятся: демократический (свобода выбора, равенство, индивидуальный характер общения); открытость (отказ от традиционного ролевого взаимодействия, свобода критики); альтернативный (множественность способов содержания и деятельности); диалогический (полилогический); рефлексивность (знание целей, содержания, способов деятельности и характера взаимодействия). В такой среде достигается понимание и признание ученика.

Роли участников образовательного процесса также будут отличаться. Первоначально в деятельность включаются обучающиеся школы, где они выступают ее активным субъектом, а педагог выступает организатором коммуникации. Одним из важных условий, моделируемых педагогом, является создание у обучающихся трудностей в осуществляемой деятельности. Необходимость преодоления трудностей приводит обучающегося (сначала с помощью педагога, а затем и самого себя) к рефлексии, в которой осуществляется анализ деятельности до трудности, а затем поиск причин возникших трудностей, передача пройденной деятельности как проблемы и изменение нормы деятельности. В этом случае ребенок выступает в качестве субъекта деятельности, в отличие от традиционной образовательной среды, в которой он играет роль объекта.

Важно отметить, что в новой информационной образовательной среде педагог является носителем принципов современного педагогического мышления и педагогики сотрудничества, рефлексивным специалистом, способным проектировать и перепроектировать учебный процесс (в зависимости от потребностей учебного процесса и каждого отдельного обучающегося) в соответствии с этими принципами. Кроме того, в процессе обучения в информационной образовательной среде такие функции педагога, как контроль, коррекция, обучение типовым навыкам, могут осуществляться через ИКТ, что значительно облегчает его профессиональную деятельность.

В целом реализация такого подхода приводит к появлению у обучающегося постоянного интереса к обучению и познавательных мотивов. В них формируются: потребность в самообучении, саморазвитии; способность к самоопределению в учебной деятельности, осознание в ней личной ответственности; потребность в коллективной работе, направленной на получение единого результата и др. В условиях учебного процесса в информационной образовательной среде педагог играет несколько ролей-

участник проектной деятельности обучающихся, разработчик или исполнитель образовательных проектов, проектировщик учебных курсов, эксперт учебной деятельности обучающихся, организатор педагогического сопровождения обучающихся в процессе обучения, тьютор.

Учебный процесс в информационной образовательной среде, основанный на использовании средств ИКТ, в отличие от традиционных ситуаций, позволяет:

- повышение возможности выбора средств, форм и темпов обучения образовательных областей;
- обеспечение доступа к разнообразной информации из лучших библиотек, музеев; возможность слушать лекции ведущих ученых и задавать им вопросы, участвовать в работе виртуальных школ;
- повышение интереса учащихся к изучаемым предметам через наглядность, развлечения, интерактивную форму представления учебного материала, усиление межпредметных связей;
- усиление мотивации к самостоятельному обучению, развитию критического мышления;
- активное использование методов взаимного обучения (обсуждение вопросов обучения на форумах, в чатах, получение оперативных консультаций);
- развитие учебной инициативы, способностей и интересов обучающихся;
- формирование отношения к непрерывному обучению на протяжении всей жизни.

Профессиональная деятельность педагога в основном состоит из трех основных этапов: Проектирование, организация учебного процесса и анализ его результатов. Сегодня навыки проектирования педагога важны для обеспечения его готовности работать в новой среде, направленной на достижение современных образовательных результатов.

Особенностью малокомплектной школы является объединенное обучение обучающихся 2 или 3 классов в 1 классе. Поэтому для интегрированных классов даны следующие рекомендации:

- создание гибкого расписания занятий для интегрированных классов с учетом дидактических этапов урока;
- планирование интегрированных занятий на основе принципов однопредметного и однонаправленного обучения;
- составление плана занятий для самостоятельной работы с обучающимися интегрированного класса;
- развитие у обучающегося способности к самостоятельной работе, самовоспитанию;
- реализация вариативности и гибкости содержания и технологии учебного процесса и др.

Конкретные условия образовательного процесса в МКШ обязывают обучающихся уделять особое внимание правильному сочетанию классной

работы под руководством педагога и самостоятельной работы обучающихся на уроке.

Организация самостоятельной работы обучающихся МКШ в одном классе позволяет педагогу уделять время проведению занятий с обучающимися других классов. Педагог должен распределять время между двумя и часто четырьмя классами, когда он работает в одном классе, а учащиеся другого класса выполняют работу самостоятельно.

Таким образом, важнейшей особенностью урока в классе является обязательное проведение самостоятельной работы обучающихся - сводного, интегрированного класса. Если педагог, занимающийся одним классом, может или не может включить в урок задания для самостоятельной работы обучающихся, определяя эту возможность характером изучаемого материала, то такого выбора у педагога малокомплектной школы нет. Наличие двух или трех классов определяет необходимость этих задач, которые являются компонентами почти для каждого этапа урока. Доля самостоятельной работы обучающихся («от урока к уроку») будет значительно выше, чем в полнофункциональной школе.

Следующая особенность будет зависеть от объема самостоятельной работы обучающихся от объема работы педагога с другим классом.

Самостоятельная деятельность, по сути, носит неуправляемый характер, так как в процессе выполнения заданий обучающиеся лишаются помощи педагога, работающего с другим классом. Эти особенности приводят к тому, что занятия в малокомплектной школе состоят из чередования двух конкретных компонентов: работы обучающихся под руководством педагога и самостоятельной деятельности обучающихся (табл.1).

Таблица 1

Пример организации урока в 1–3 классах

Этапы	Время (мин.)	Организация работы по классам	
1	3	Работа с педагогом. Проверка домашнего задания. Объяснение задания для самостоятельной работы	Самостоятельная работа. Самопроверка или перекрестная проверка домашних заданий
2	20	Самостоятельная работа, упражнения	Работа с педагогом. Объяснение исходного нового материала
3	20	Работа с педагогом. Проверка результатов работы. Обобщение. Задание для последующей работы	Самостоятельная работа. Начальное закрепление (упражнения, составление заданий по заданному материалу)
4	2	Подведение итогов урока, задание на дом	
Всего		45 минут	45 минут



Необходимость чередования работы обучающегося под руководством педагога и без данной инструкции требует строгого регулирования учебного времени. В свою очередь, строгое правило времени требует тщательной подготовки наглядных пособий и учебных заметок, заданий для самостоятельной работы, текстов для обработки, условий заданий, алгоритма и характера действий.

Однако основной и наиболее сложной особенностью занятий этого типа школ является то, что методические приемы требуют модификации, модификации в зависимости от условий одновременной работы нескольких классов в одном помещении и под руководством одного педагога.

Одним из направлений решения проблемы проектирования урока в сельской малокомплектной школе является использование широкого спектра ресурсов информационной образовательной среды. Даже при отсутствии доступа к широкополосному Интернету можно в полной мере использовать цифровые образовательные ресурсы в процессе обучения на каналах связи с низкой пропускной способностью. Для этого на локальных компьютерах используется механизм загрузки и хранения как цифровых образовательных ресурсов портала онлайн обучения, так и ресурсов образовательных сайтов сети Интернет. Таким образом, педагоги получают возможность систематизировать и сохранять образовательные ресурсы для организации самостоятельной работы обучающихся. Обучающимся может быть предоставлен учебный материал, который они изучают, изучают самостоятельно, а затем сдают тест по пройденному материалу. Эти задачи автоматически оцениваются в системе. Еще одним преимуществом использования ЦБР в организации самостоятельной работы обучающихся является отсутствие необходимости сопровождать весь класс, обучающиеся могут комфортно тренироваться в каждом темпе.

Цифровые образовательные ресурсы можно использовать не только для организации учебной деятельности обучающихся, но и для выполнения домашних заданий.

Переход на работу в информационно - образовательной среде предполагает изучение и анализ возможностей, методов, форм и средств обучения, присущих данной среде, а также видов учебной деятельности, обеспечивающих получение ожидаемых результатов.

Поэтому проектный компонент является основой в цепочке компонентов профессиональной деятельности. Она включает в себя анализ планируемых результатов обучения, целей и задач учебного процесса, создание содержательных сетей изучения дисциплины, разработку педагогического сценария, проектирование новых видов учебной деятельности, планирование и выбор условий, методов, организационных форм обучения, разработку учебных задач, а также определение средств ИКТ для осуществления планируемой учебной деятельности.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ ПРИ ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ ОБУЧЕНИЯ

С ноября 2022 года в Актюбинской области в целях повышения качества образования обучающихся малокомплектных школ реализуется региональный проект «Білім ал».

Главная особенность регионального проекта «Білім ал», направленного на поддержку малокомплектных школ Актюбинской области - проведение онлайн-уроков лучшими педагогами школ области.

Далее представлены:

- рекомендации по проведению уроков в цифровом формате;
- образцы краткосрочных планов уроков, проводимых в цифровом формате.

### Рекомендации по проведению уроков в цифровом формате

Организационный этап урока	Операционный этап урока	Этап урока Закрепление
<b>Алгебра</b>		
<p>Во время урока включите кнопку разрешения, которая дает возможность всем обучающимся возможность включить микрофон. Это связано с тем, чтобы обучающиеся не мешали предоставлению обратной связи или обсуждению задач с аудиторией, открыв микрофоны и создавая шум.</p>	<p>Необходимо правильно подбирать задачи по теме урока, т.е. задачи изначально должны быть похожи на примеры, которые вы показываете.</p> <p>Процесс подбора задач можно упростить. Для этого вы используете материалы учебников, также в интернете имеется достаточно ресурсов.</p> <p>Используя материалы учебников, выбирайте те учебники, которыми обучающиеся не пользуются (потому что на следующих уроках они используют задачи из учебника).</p> <p>При использовании интернет-ресурсов, если вы разместите тему урока в «google translate» или любую другую платформу перевода и добавите слово «worksheets» в полученное предложение, вы получите много материала в формате pdf. P.S. текст в содержании задачи придется переводить, поэтому лучше использовать материалы из учебников</p>	
	<p>На платформе «learnindapps.org» достаточно готовых материалов.</p> <p>Если материалы платформы не устраивают педагога, то допускается самостоятельная разработка.</p> <p>Если педагог планирует самостоятельно разрабатывать материал, то платформа «learnindapps.org» не эффективна (графика, фонны не могут контролироваться в режиме</p>	

	<p>«live»). Лучше использовать платформы «kahot.it», «quizizz.com».</p> <p>Стоит отметить, что при одновременном использовании информации, размещенной на платформе «quizizz.com» более 40 человек, придется доплачивать.</p> <p>Если вы приглашаете друга, нажимая кнопку «Пригласить друга», платформа «quizizz.com» позволяет вам бесплатно пользоваться всеми материалами в течение 1 месяца</p>	
<b>Физика</b>		
	<p>Рекомендуется использование электронных учебников.</p> <p>При работе с новой темой необходимо создание задач на платформе «Wordwall, learnindapps».</p> <p>Рекомендуется использование цифровых образовательных ресурсов по физике «Phet.colorado», «Jamboard», «Quiziz.com», «Kahoot», «LearningApps.org», «Wordwall», «Padlet»</p>	<p>Рекомендуется использование тестовых заданий на платформах «kahot.it», «quizizz.com».</p> <p>Данные тестовые задания эффективны для оценивания учащегося, осуществляется эффективно и быстро.</p> <p>Рекомендуется использование методов: «станция знаний», «подумай и найди», «кинометафора» и др.</p>
<b>Химия</b>		
	<p>Рекомендуется использование стратегии критического мышления.</p> <p>Рекомендуется использование дифференцированного обучения для поддержки каждого обучающегося в достижении целей обучения.</p> <p>Если обучающийся своевременно получает эффективную обратную связь о проделанной работе, он получает возможность улучшить свое обучение. Следовательно, дифференцированное обучение способствует тому, чтобы каждый учащийся работал над всеми уровнями навыков мышления и, соответственно, достигал намеченных результатов.</p> <p>В качестве цифровых образовательных ресурсов по предмету «Химия» эффективно использовать платформы «Wordwall»,</p>	

	«Google Classroom», «Learning Management System», «Padlet». Проведение лабораторных работ с использованием виртуальных лабораторий и интерактивных моделей создает условия для усвоения обучающимся предметных знаний и умений	
<b>Биология</b>		
	Рекомендуется: - использование цифровых образовательных ресурсов «Wordwall», «Learning Apps.org», «Google форма», «Quiziz.com»; - использовать ресурсы и задания платформы «Padlet»	Для закрепления новой темы использовать вопросы, развивающие критическое мышление обучающихся, вести диалоговое общение

### Образцы краткосрочных планов уроков для цифрового формата проведения

#### *Краткосрочный (учебный) план по предмету «Алгебра»*

#### *Тема урока «Признаки роста и убывания функции»*

Цель обучения в соответствии с учебной программой:

10.4.1.26-знать необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции в интервале;

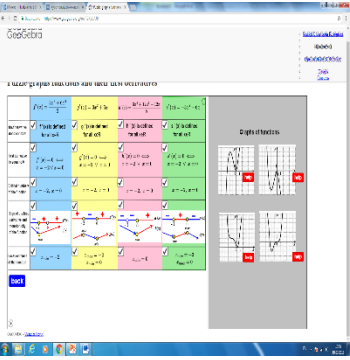
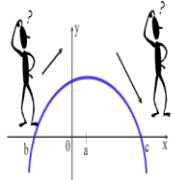
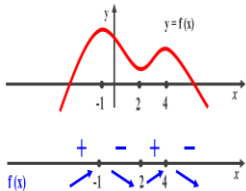
10.4.1.27-нахождение интервалов возрастания (убывания) функции

10.4.1.27.1-выход задач на нахождение интервалов роста (убывания) функции;

Цель урока: рассмотреть необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции в интервале и научить использовать их.

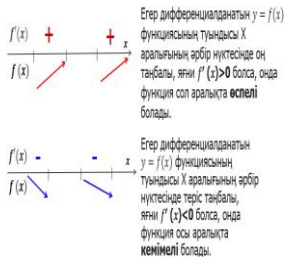
#### Ход цифрового урока

Этап урока / время	Действия цифрового педагога	Действия ассистирующего педагога	Действия ученика	Оценка	Ресурсы
Начало урока мин	Поздоровайтесь с обучающимися и повторите пройденную тему: сопоставьте функции, представленные в двух столбцах, по заданным производным функций:	I. Организационный этап: Сообщаю тему и цель урока, определяю «зону	<p>Ответ:</p>	К. Б. "Молодец, оценивай по очень хороши	Слайд 1

	<p>Функциялардың берілген триждылары бойынша екі бағанда берілген функцияларды сәйкестендіріңіз:</p> <table border="1" data-bbox="331 286 654 414"> <tr> <td><math>f(x)</math></td> <td><math>-x^3 - 3x^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>g(x)</math></td> <td><math>\frac{3}{8}x^4 + 3x^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>h(x)</math></td> <td><math>\frac{3}{32}x^4 + \frac{x^3}{2} + \frac{3}{4}x^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>s(x)</math></td> <td><math>x^3 + 3x^2</math></td> </tr> </table> 	$f(x)$	$-x^3 - 3x^2$	$g(x)$	$\frac{3}{8}x^4 + 3x^2$	$h(x)$	$\frac{3}{32}x^4 + \frac{x^3}{2} + \frac{3}{4}x^2$	$s(x)$	$x^3 + 3x^2$	<p>ближайшего развития», ожидаемые результаты в конце урока.</p>	<p>Обучающиеся записывают тему в тетради, отвечая на вопросы.</p>	<p>М словам»</p>	
$f(x)$	$-x^3 - 3x^2$												
$g(x)$	$\frac{3}{8}x^4 + 3x^2$												
$h(x)$	$\frac{3}{32}x^4 + \frac{x^3}{2} + \frac{3}{4}x^2$												
$s(x)$	$x^3 + 3x^2$												
<p>Среди на урока 30 мин</p>	<p>Ученики рассмотрим такой пример признаков возрастания и убывания функции:</p> <div data-bbox="335 1059 657 1366"> <p><b>Функцияның өсуі және кемуі</b></p> <p>Тауға көтерілді. Таудан төмен түсіп келеді.  <b>[b,a] аралығында функция өспелі</b>      <b>[a,c] аралығында функция кемімелі</b></p>  </div> <p>А теперь обратим внимание на следующий пример:</p> <div data-bbox="331 1601 635 1892"> <p><b><math>y = f(x)</math> функциясының графигі берілген</b></p>  <p>Функцияның өсу аралығы: <math>x \in (-\infty; -1] \cup [2; 4]</math>          Функцияның кему аралығы: <math>x \in [-1; 2] \cup [4; +\infty)</math></p> </div> <p>Дадим достаточное</p>		<p>Обучающиеся записывают тему в свои тетради.</p>		<p>Слайд 2-6</p>								

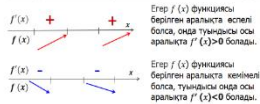
условие возрастания и убывания функции:

**Функцияның өсу және кемуінің жеткілікті шарты:**



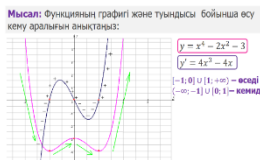
А теперь давайте дадим условие необходимости возрастания и убывания функции:

**Функцияның өсу және кемуінің қажетті шарты:**



Өсу және кему аралықтарын функцияның **бірсынды** аралықтары деп атаймыз.

А теперь обратим внимание на пример:



А теперь давайте познакомимся с алгоритмом нахождения интервалов возрастания и убывания функции:

$f(x)$  функциясының өсу және кему аралықтарын табу үшін келесі алгоритм қолданылады:

- 1) Функцияның анықталу облысын табу:  $D(f)$
- 2) Функцияның туындысын табу:  $f'(x)$
- 3)  $f'(x) > 0$  немесе  $f'(x) < 0$  теңсіздігін шешу;
- 4) Берілген теңремеңіздің тұжырымдамасы бойынша функцияның өсу және кему аралықтарын жазу, яғни соңғы теңсіздіктер шешімдері функцияның өсу, кему аралықтары болады.



А теперь давайте воспользуемся алгоритмом и попробуем следующий пример:

**Мысал:**  
 $f(x) = 3x^2 - 12x$  функциясының есу және кемі аралықтарын табыңыз.  
**Шешуі:**  
 1) анықталу облысы:  $D(f) \in \mathbb{R}$   
 2)  $f'(x) = (3x^2 - 12x)' = 6x - 12$   
 3)  $f'(x) > 0$ , яғни  $6x - 12 > 0$   $f'(x) > 0$   $x > 2$   $f'(x) < 0$   $6x - 12 < 0$   $x < 2$

**Жауабы:**  $(-\infty; 2)$  – кеміді,  $(2; +\infty)$  – өседі

А теперь, ребята, давайте выполним задание:

**Тапсырма**  
 $y = f(x)$  функциясы еспелі және кемімелі болатын аралықтарды табыңыз.  
**Шешуі:**

**Функцияның есу аралығы:**  
 $x \in [-3; 0]$

**Функцияның кемі аралығы:**  
 $x \in [-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$

А теперь давайте вместе справимся со следующим заданием:

**Тапсырма:**  
 $y = x^3 - \frac{3}{2}x^2$  функциясының еспелі және кемімелі аралықтарын кесте түрінде беріп, графигін салыңыз.  
**Шешуі:** 1) анықталу облысы:  $D(f) \in \mathbb{R}$   
 2)  $f'(x) = (x^3 - \frac{3}{2}x^2)' = 3x^2 - \frac{3}{2} \cdot 2x = 3x^2 - 3x$   
 3)  $f'(x) > 0$  немесе  $f'(x) < 0$   $3x^2 - 3x > 0$   $3x^2 - 3x < 0$   
 $3x^2 - 3x = 0$   
 $3x(x - 1) = 0$   $3x = 0$   $x - 1 = 0$   
 $x_1 = 0$   $x_2 = 1$

$3x^2 - 3x > 0$   $3x^2 - 3x < 0$   
 $3x^2 - 3x = 0$   $x_1 = 0$   $x_2 = 1$

Аралық	$-\infty < x < 0$	$0 < x < 1$	$1 < x < +\infty$
Таңба	$x = -1$	$x = 0,5$	$x = 2$
$f'(x) = ?$	$f'(-1) = 6 > 0$	$f'(\frac{1}{2}) = -\frac{3}{4} < 0$	$f'(2) = 6 > 0$
Жауабы	өспелі	кемімелі	өспелі

$y = x^3 - \frac{3}{2}x^2$  функциясының еспелі және кемімелі аралықтарын кесте түрінде беріп, графигін салыңыз.

$f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2$   
 $f'(x) = 3x^2 - 3x$

**Жауабы:**  $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$  – өседі  
 $[0; 1]$  – кеміді

**Работа в парах:**

Найти интервалы возрастания, убывания функции №1:

а)  $f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$

б)  $f(x) = \cos 2x - \sqrt{3}x + \frac{\pi}{4}$

№	Дескриптор	+/-
1	Находит область определения	
2	Находит производную функции	
3	Находит критические точки	
4	Изучает маркировку произведения в промежутках	
5	Пишет ответ	

№	Дескриптор	+/-
---	------------	-----

К. Б. "Молодец, оценивай по очень хорошим словам»

Оценка : пары

	<p>Найти интервалы возрастания, убывания функции №2:</p> $f(x) = (x + 1)^2 (x + 5)^2.$		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Находит область определения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Находит производную функции</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Находит критические точки</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Изучает маркировку произведения в промежутках</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Пишет ответ</td> <td></td> </tr> </table>	1	Находит область определения		2	Находит производную функции		3	Находит критические точки		4	Изучает маркировку произведения в промежутках		5	Пишет ответ		меняют тетради и оценивают друг друга	
1	Находит область определения																			
2	Находит производную функции																			
3	Находит критические точки																			
4	Изучает маркировку произведения в промежутках																			
5	Пишет ответ																			
Конец урока 3 мин	<p>В конце урока учащиеся проводят рефлексию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что я узнал, чему научился</li> <li>- не совсем понял, что</li> <li>- с чем нужно продолжать работать.</li> </ul>																			

**Краткосрочный (учебный) план по предмету «Алгебра» (7 класс)**

**Тема «Решение текстовых задач»**

Цель обучения в соответствии с учебной программой:

7.4.3.1 построение математической модели по условию задачи

7.4.2.2 решение текстовых задач путем построения уравнений и неравенств

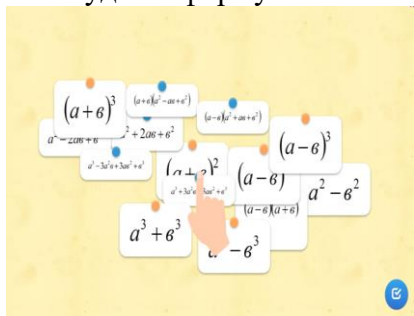
Цель урока:

- Обучающиеся могут построить математическую модель;
- Может решать текстовые задачи с помощью уравнений и неравенств

**Ход цифрового урока**

Этап урока/ время	Действия цифрового педагога	Действия ассистирующего педагога	Действия ученика	Оценка	Ресурсы



<p>Начало урока 4 минуты</p>		<p>I. Организационный этап: Сообщаю тему и цель урока, определяю «зону ближайшего развития», ожидаемые результаты в конце урока. 2. Проверка домашнего задания. <b>Метод «заставь свою пару».</b></p> <p>Учитель проверяет тетрадь одного ученика (правильное издание задач)</p>	<p>Ученики приветствуют учителя. 1) ученик пишет на доске ответы проверенных задач; 2) остальные учащиеся обмениваются тетрадями в парах и проверяют домашнее задание с ответом, написанным на доске</p>	<p>«Отлично!», «Молодцы!»</p> <p>Оценка друга (+/-)</p>	<p>Слайд 1, 2</p>
<p>Середина урока 2-3 минуты</p>	<p><b>II. Воспроизведение знаний (повторение прошлого) «Заблудшие формулы»</b></p>  <p><b>Освоение новой темы.</b> Пример 1. 4 кг яблок и 3 кг груш в магазине стоят одинаково. Если цена яблок подорожает на 50 тг, а груши подешевеют на 50 тг, то их цена будет одинаковой. Построить</p>		<p>Учащиеся сопоставляют формулы, указанные на доске.</p> <p>Запись в тетради с усвоением предоставленной информации.</p>	<p>Устная оценка: «Отличный ответ», «Хорошо», «Твой ответ радует» «подумай еще раз»</p> <p>Учащиеся оценивают себя с</p>	<p>Слайд 5</p> <p>Слайд 6</p>

<p>2-3 минуты</p>	<p>математическую модель данной задачи? Обучение построению модели заданного расчета.</p> <p><b>2. Парное задание</b></p> <table border="1" data-bbox="292 376 715 689"> <thead> <tr> <th colspan="2">Енді сіздің кезегіңіз!</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а және б сандарының қосындысы а мен б сандарының айырмасынан 4 есе үлкен</td> <td><math>a + b = 4(a - b)</math></td> </tr> <tr> <td>а және б сандарының қосындысы а сандарының қосындысынан 5 есе кіші</td> <td><math>\frac{a}{b} = \frac{a + 5}{5}</math></td> </tr> <tr> <td>а және б сандарының айырмасы екі есе кіші (а &gt; b)</td> <td><math>2a - 2b = 12</math></td> </tr> <tr> <td>а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 13-ке тең</td> <td><math>(a + b)^2 = 13</math></td> </tr> <tr> <td>а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 25-ке тең</td> <td><math>(a + b)^2 = 25</math></td> </tr> <tr> <td>а санының 14 есе қосындысы</td> <td><math>14a + 14b = a</math></td> </tr> </tbody> </table>	Енді сіздің кезегіңіз!		а және б сандарының қосындысы а мен б сандарының айырмасынан 4 есе үлкен	$a + b = 4(a - b)$	а және б сандарының қосындысы а сандарының қосындысынан 5 есе кіші	$\frac{a}{b} = \frac{a + 5}{5}$	а және б сандарының айырмасы екі есе кіші (а > b)	$2a - 2b = 12$	а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 13-ке тең	$(a + b)^2 = 13$	а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 25-ке тең	$(a + b)^2 = 25$	а санының 14 есе қосындысы	$14a + 14b = a$		<p>Обучающиеся записывают в тетради модели решений. И проводит проверку по конкретным ответам, указанным на доске.</p> <p><i>Дескрипторы</i></p> <p>формирует модель текстового отчета</p> <p>Обучающиеся проводят аналитическую работу, записывая примеры с доски.</p>	<p>помощью метода «смайлик».</p> <p>При правильном ответе на 5-6 отчетов, 😊</p> <p>При правильном ответе на 3-4 счета, 😊</p> <p>2 и меньше, если ответ правильный, 😞</p>	<p>Слайд 7-10</p> <p>Слайд 11-14</p>
Енді сіздің кезегіңіз!																			
а және б сандарының қосындысы а мен б сандарының айырмасынан 4 есе үлкен	$a + b = 4(a - b)$																		
а және б сандарының қосындысы а сандарының қосындысынан 5 есе кіші	$\frac{a}{b} = \frac{a + 5}{5}$																		
а және б сандарының айырмасы екі есе кіші (а > b)	$2a - 2b = 12$																		
а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 13-ке тең	$(a + b)^2 = 13$																		
а және б сандарының қосындысы мен айырмасы 25-ке тең	$(a + b)^2 = 25$																		
а санының 14 есе қосындысы	$14a + 14b = a$																		
<p>6 минут</p>	<p><b>3. Освоение темы</b></p> <p><i>Пример 1.</i></p> <p>4 кг яблок и 3 кг груш в магазине стоят одинаково. Если цена яблок подорожает на 50 тг, а груши подешевеют на 50 тг, то их цена будет одинаковой. Какова была цена каждого из них?</p>																		
<p>10-12 минут</p>	<p>Выводит и показывает построенную систему уравнений.</p> <p>Вводим переменные и записываем зависимости между этими переменными по условию задачи с помощью математических выражений и уравнений</p> <p>Полученные ответы мы использовали для ответа на поставленный в задаче вопрос</p> <p>Построив систему из составленных уравнений, пришли к математической задаче</p> <p><b>Пример 2.</b></p> <p>Возраст бабушки в 5 раз больше возраста внука, а через 15 лет он становится в 3</p>																		

<p>10-12 минут</p>	<p>раза старше возраста внука. Сколько лет сейчас дедушке?</p> <p><b>Пример 3.</b></p> <p>Айбек сдал экзамен, состоящий из 30 вопросов. Он добавляет 5 баллов за каждый правильный ответ и вычитает 3 балла за неправильный ответ. Сколько вопросов он ответил правильно, если он набрал 86 баллов, ответив на все вопросы?</p> <p>Знакомит с методами построения модели и ее вывода путем вывода заданных примеров.</p> <p><b>4. Закрепление темы</b></p> <p><i>Теперь ваша очередь!</i></p> <p><b>1. Решите задачу.</b></p> <p>Возраст отца на 28 лет старше ребенка, а через 9 лет становится в 3 раза старше. Сколько лет сыну?</p> <p><b>2. Решите задачу!</b></p> <p>Арай ехал три дня. В первый день проехал 20% всей дороги, во второй день-40% оставшейся, а в третий день проехал 72 км. Сколько дорог прошел Арай за три дня?</p> <p><b>3. Решите задачу.</b></p> <p>12 учеников остаются без места, если ученики в классе сидят за партами парами. А если три-три сидят, то 2 парты остаются пустыми. Сколько учеников в классе?</p> <p><b>4. Решите задачу</b></p> <p>Постамент для трофеев состоит из трех слоев, каждый из которых имеет форму прямоугольной призмы. Все три слоя имеют одинаковую высоту <math>x</math> см, но длина</p>		<p>Готовый ответ проверяют вместе, рассказывая учителю.</p> <p>quizflight.com/play через платформу обучающиеся отвечают на тестовые вопросы. Закрепляет информацию, прошедшую на сегодняшнем уроке.</p>	<p>Устная оценка: «Отлично», «Молодец», «Попробуй», «Нужно пересмотреть»</p>	<p>quizflight.com/play</p>
--------------------	--	--	---	--	----------------------------

	<p>каждого основания на 3 см меньше, чем у прямого нижнего слоя.</p> <p><b>5. Подведение итогов урока</b></p>			<p>Формативная оценка. Оценивается по набранному баллу</p>	
<p>Конец стебля 3 минут Обратная связь</p>	<p>IV. Подведение итогов урока</p> <p><b>Рефлексия. «Поделись своими эмоциями»</b> <b>menti.com</b> через платформу</p>		<p>Учащийся заполняет ответы на платформе</p>		<p>menti.com</p>

### **Краткосрочный (учебный) план по предмету «Физика»**

#### **Тема урока «Определение условий плавучести тел»**

Цели обучения в соответствии с учебной программой:


7.3.1.14 - исследование условий плавучести тела в жидкости

Цель урока:

- понимает природу отталкивающей силы в условиях плавания тел; использует закон Архимеда при решении задач.

#### **Ход цифрового урока**

Этап урока/ время	Действия цифрового педагога	Действия ассистирующего педагога	Действия ученика	Оценка	Ресурсы
-------------------	-----------------------------	----------------------------------	------------------	--------	---------

<b>Начало урока:</b>		Приветствует учеников и готовит их к уроку.	Ученики приветствуют учителя.		
<b>Введение в новый урок (5 мин)</b>	Учащимся задаются вопросы с помощью рисунка в презентации. В связи с этими заданными вопросами и ответами раскрывается тема урока.		Учащиеся отвечают на вопросы	 <p>Оценка методом «большого пальца»</p>	презентация
<b>Середина урока (10 мин)</b>	Новый урок объясняется устно с помощью презентации			<p><b>Дескриптор:</b></p> <p>Учащиеся делятся своими мыслями. Отвечает на вопросы</p>	
<b>(10 мин)</b>	<p><b>«Кто быстрее» решение задач методом</b></p> <p>А) Найдите силу вытеснения древесины, частично погруженной в воду объемом 12 м<sup>3</sup></p> <p>Б) Гранитный камень размером 40 дм<sup>3</sup> лежит на дне воды. Какие усилия нужно приложить, чтобы удержать его в воде</p>	Вычисляет отдельно заданные задачи, используя формулу отталкивающей силы	Загружает отчеты на панель padlet	<p><a href="https://view.genial.ly/63ea9026a932f20011efb2fd/interactive-content-alyshyadyne-batady">https://view.genial.ly/63ea9026a932f20011efb2fd/interactive-content-alyshyadyne-batady</a></p>	
<b>(5 мин)</b>	«genial.ly выполнение задания через «плафон»		Сравнивает плотности разных тел	<p><b>Дескриптор:</b></p> <p>- знает формулу отталкивающей силы-1</p> <p>- Вычисляет силу Архимеда-1</p> <p>Оценка через похвалу</p>	

**Краткосрочный (учебный) план по предмету «Физика»**


**Тема урока «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока»**



Цели обучения в соответствии с учебной программой:


- 10.3.2.6 - использование в решении задач формул коэффициента полезного действия электрического тока, мощности и источника тока

Цель урока: обучающийся использует формулы для работы электрического тока, мощности и коэффициента полезного действия источника тока при решении задач

### Ход цифрового урока

Этап урока/ время	Действия цифрового педагога	Действия ассистирующего педагога	Действия ученика	Оценка	Ресурсы
<b>Начало урока: (10 мин)</b>		<p><b>Организационный этап</b> Приветствие учеников. Создание благоприятной атмосферы для учащихся в классе. Всех учеников класса.</p> <p><b>Проверка домашнего задания, задаются вопросы по прошлой теме.</b></p>	<p>Учащиеся приветствуют</p> <p>Учащиеся отвечают на вопросы.</p>	Правильно/не правильно	
<p><b>Введение в новый урок (5 мин)</b></p> <p><b>Середина урока: 10 мин</b></p> <p><b>(10 мин)</b></p>	<p><b>Сосредоточение мыслей</b> Определение цели нового урока методом «эффективный вопрос-рациональный ответ» Вопрос: какая лампа стоит больше всего денег? Лампа накаливания, люминесцентная лампа или светодиодная лампа? Почему?</p>		Учащиеся смотрят картинку и отвечают на вопросы	<p>ОО</p> <p>С помощью метода стимуляции</p> <p><b>Дескриптор:</b> Делится своими мыслями об информации на картинке. Отвечает на вопросы</p>	

<p>(5 мин)</p>	 <p>Рисунок 1</p> <p><b>Освоение новой темы</b></p> <p>Новый урок объясняется устно с помощью презентации</p> <p><b>Задание, повышающее функциональную грамотность учащегося</b></p> <p>Ежегодно в мире совершается около 3 млрд. грозовых явлений. В облаках накапливается электрический заряд, в результате чего образуется большая электрическая искра – молния. Затем мы слышим громкий гром из-за внезапного нагрева и быстрого увеличения воздуха. Мощность одной молнии может равняться энергии, потребляемой электрической лампой в течение 3 месяцев. Одна вспышка молнии также ярче, чем 10 000 000 электрических ламп, а продолжительность вспышки молнии составляет 0,001 секунды. Также напряжение молнии равно 109 В, сила тока равна 20 000 А.</p>		<p>Знать и понимать Запоминает формулы, заполняя пробелы в задаче.</p> <p>Использовать Обучающиеся составляют отчеты за установленное время</p> <p>Учащиеся индивидуально выполняют задание, повышающее функциональную грамотность</p> <p>Quizziz.com выполняет индивидуальную работу через</p>	<p>ОО Взаимная оценка по методу "погода»</p> <p>ОО Самооценка учащегося по дескриптору - находит силу молнии-1б; - определяет энергию молнии-1б; - преобразует энергию в кВт*ч-1б; - рассчитывает стоимость молнии-1б.</p> <p>Оценка через похвалу</p>	 <p><a href="https://fsd.intolimp.org/html/2018/03/28/i_5abb3ecdd671f/phpnuPndq_Ntml-negder_16.jpeg">https://fsd.intolimp.org/html/2018/03/28/i_5abb3ecdd671f/phpnuPndq_Ntml-negder_16.jpeg</a></p> <p><a href="https://quizziz.com/admin/quiz/62cbfb142e43c6001d912302?source=quiz_page">https://quizziz.com/admin/quiz/62cbfb142e43c6001d912302?source=quiz_page</a></p>
----------------	--	--	---	--	---

	<p>Укажите, какой будет мощность молнии: /1/  а) <math>218 \cdot 10^4</math> Вт  в) 218 кВт  с) <math>54,5 \cdot 10^{-4}</math> Вт  d) <math>54,5 \cdot 10^4</math> Вт  е) 54,5 кВт  2. Найдите энергию, выделяемую молнией в течение этого периода времени. /1/  3. Рассчитайте «стоимость» молнии, если <math>1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}</math> составляет 20 тенге. /2/</p> <p>Quizziz.com выполняет тестовую работу через</p>				
<p><b>Конец урока: (5 мин)</b></p>	<p><b>Отражение Дом «БЛОБ»</b></p>  <p>(Ссылка на изображение <a href="https://ds03.infourok.ru/uploads/ex/0cf7/0002cc16-fc03276c/img2.jpg">https://ds03.infourok.ru/uploads/ex/0cf7/0002cc16-fc03276c/img2.jpg</a>)</p>		<p>Насколько вы цените то, что понимаете на сегодняшнем уроке. «Блоб» находит себя в доме.</p>		

***Краткосрочный (учебный) план по предмету «Химия»***

***Тема урока: «Электролиз»***

Цели обучения в соответствии с учебной программой:

10.2.3.8 описание сущности процесса электролиза;

10.2.3.9 применение эмпирических правил для прогнозирования продуктов электролиза на электродах

Цель урока:

- описание катодных и анодных процессов;

умение применять эмпирические правила для прогнозирования продуктов электролиза на электродах;

- написать уравнение электролиза солевых расплавов и растворов;



### Ход цифрового урока

<b>Этап урока / время</b>	<b>Действия цифрового педагога</b>	<b>Действия ассистирующего педагога</b>	<b>Действия ученика</b>	<b>Оценка</b>	<b>Ресурсы</b>
<p>Начало урока</p> <p>Пробуждение интереса</p> <p>10 минут</p>	<p>Здравствуйте? Мы продолжим с вами дистанционное обучение.</p> <p><b>Игра «Случайное колесо».</b></p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Катодные процессы. Анодные процессы. Электродный потенциал.</p> <p><b>Коллективное обсуждение</b></p>	<p>Приветствие обучающихся, инвентаризация учащихся классов, контроль за подготовкой класса к уроку.</p> <p>Обсуждает ответ обучающихся по значению заданных опорных слов с целью вспомнить прошлую тему.</p>	<p>Приветствует учителя, слушает учителя, концентрируя внимание на уроке.</p> <p><b>Отвечает на вопросы с помощью игры «случайное колесо».</b></p> <p><b>Размышления «картинки говорят»</b></p>	<p>Выражать свои мысли в правильном смысле, участвуя, активно участвовавшем в обсуждении «Молодец!» с хвалебной речью стимул.</p> <p>Обратная связь: метод "словесной похвалы" ("Молодец",</p>	<p><a href="https://wordwall.net/ru">https://wordwall.net/ru</a></p> <p>Тематическая презентация</p> <p>Фотографии  <a href="https://i.pinimg.com/originals/0c/4b/c1/0c4bc118c7e7104446ff6bbfd73173bb.jpg">https://i.pinimg.com/originals/0c/4b/c1/0c4bc118c7e7104446ff6bbfd73173bb.jpg</a></p> <p><a href="https://ainews.kz/medialib/q6htddso tq0hv6buvdh6_whhnigyu130mw44tfbux.jpg">https://ainews.kz/medialib/q6htddso tq0hv6buvdh6_whhnigyu130mw44tfbux.jpg</a></p>

	<p><i>вопроса размышлений с целью открытия нового урока по методике «картинки и говорят».</i></p> <p>Вопрос: Что изображено на картинке? С целью открытия нового урока коллективно обсуждается вопрос о размышлениях.</p> <p>Знакомит обучающихся с темой, целью урока</p>	<p>Обсуждает вопрос размышлений с целью открытия нового урока.</p>	  <p>Чтобы угадать тему урока, посмотрите на картинку по методике «картинки говорят» и угадайте тему урока с помощью вопросов.</p> <p>Формируется навык произношения.</p> <p><i>Обучающийся делится своими мыслями.</i></p>	<p>"Молодец"»</p>	
<p><b>Середина урока</b></p> <p><b>Раскрытые смыслы</b></p> <p>30 минут</p>	<p><i>«Стратегия прогнозирования» «Электролиз солевых растворов»</i></p> <p>направляю на прогнозирование темы через</p>	<p>Выполняет поставленную задачу, контролирует.</p>	<p><i>«Электролиз солевых растворов»</i> прогнозирует тему через демонстрацию.</p> <p><i>Обучающиеся выполняют задания в зависимости от возможностей.</i></p>	<p><b>Дескриптор:</b></p> <p>- перечисляет продукты</p>	<p><a href="https://bilimland.kz/kk/subject/ximiya/10-synyp/tuz-eritindilerining-ehlektrolizi">https://bilimland.kz/kk/subject/ximiya/10-synyp/tuz-eritindilerining-ehlektrolizi</a></p> <p>Тематическая презентация</p>

<p>демонстрацию. Дает понимание нового урока. Объясняет суть процесса электролиза. Дает представление о применении эмпирических правил для прогнозирования продуктов электролиза на электродах. Устройство для электролиза электролизера, дает характеристику электрической печи. Объясняет катодные и анодные процессы электролиза раствора хлорида меди (II) посредством тематической презентации.</p>	<p>Слушая ответы обучающихся, проверяет выпуск отчетов.</p> <p>Дает обратную связь по работе.</p> <p>Выполняет поставленную задачу, контролирует.</p> <p>Слушая ответы обучающихся, проверяет</p>	<p><b>Задание</b> Составьте уравнения электролиза расплава и раствора сульфата магния. Ответ: уравнение электролиза расплава <math>MgSO_4</math>: <math>MgSO_4 = Mg^{2+} + SO_4^{2-}</math> К(-): <math>Mg^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow Mg^0</math> А(+): <math>2SO_4^{2-} - 4\bar{e} \rightarrow 2SO_3 + O_2\uparrow</math> <math>2MgSO_4 \rightarrow 2Mg + 2SO_3 + O_2\uparrow</math> <math>MgSO_4</math> ерітіндісінің электролизтендеуі: <math>MgSO_4 = Mg^{2+} + SO_4^{2-}</math> К(-): <math>2H_2O + 2\bar{e} \rightarrow H_2\uparrow + 2OH^-</math> А(+): <math>2H_2O - 4\bar{e} \rightarrow O_2\uparrow + 4H^+</math> <math>2MgSO_4 + 6H_2O = 2Mg(OH)_2 + O_2\uparrow + 2H_2\uparrow + 2H_2SO_4</math> <b>Кто находчивый?</b> Отчет. При электролизе раствора хлорида натрия на аноде выделили хлор объемом 2,24 л (л. д.). Вычислите массу образовавшегося</p>	<p>электролиза расплава и записывает уравнение реакции ; - перечисляет продукты электролиза раствора и записывает уравнение реакции .</p> <p><b>Дескриптор:</b> - пишет уравнение электролиза солевого раствора; - вычисляет массу гидроксида натрия.</p> <p>ОО: «Молодец!», «Отлично!» похвала, оценка</p>	<p>Тематическая презентация</p> <p>Тематическая презентация</p>
--	---	--	---	---

	<p>Остановит ся на применен ии электроли за в производ ственных отраслях. Катодные процессы в водных растворах солей и анодные процессы объясняют ся схематиче ски. Дает задание» составить уравнения электроли за расплава и раствора сульфата магния".</p> <p>Дает обучающи мся задание формирую щего оценивани я, основанно е на теме.</p>	<p>выпуск отчетов .</p> <p>Дает обратн ую связь по работе.</p>	<p>ся гидроксида натрия.</p> <p><i>Решение:</i> 2,24 л х г</p> $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\uparrow + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$ <p>22,4 л</p> <p>80</p> <p>2,24 л х г</p> <p>22,4 л 80 г х = 8 г</p> <p><b>Подумай, найди!</b></p> <p><i>Отчет.</i> При электролизе раствора сульфата цинка на катоде выделяется 13,0 г металла. Какой газ и в каком объеме выделен на аноде, если выход продукта составляет 85% от теоретической возможности?</p> <p><i>Решение:</i></p> $\text{ZnSO}_4 = \text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ <p>К (-): <math>\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}^0</math></p> <p>А (+): <math>2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- \rightarrow \text{O}_2\uparrow + 4\text{H}^+</math></p> $2\text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Zn} + \text{O}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{SO}_4$ <p>13,0 г</p> <p>▪ 100%</p> <p><math>m(\text{Zn}) = 85\% = 15,3 \text{ г}</math></p> <p>15,3 г х л</p>	<p>через вознаграждение .</p> <p><b>Дескриптор:</b></p> <p>- пишет уравнение электролиза солевого раствора;</p> <p>- рассчитывает объем газа.</p>	
--	---	--	--	---	--

			$2ZnSO_4 + 2H_2O = 2Zn + O_2 \uparrow + 2H_2SO_4$  130 г 22,4 л / моль 15,3 г х л 130 г 22,4 л/моль х = 2,6 г		
<b>Конец урока</b>  <b>Отражение</b>  5 минут		<b>«Рефлексия развития»</b> Подведение итогов урока и обратная связь с учащимися.	<b>«Рефлексия развития»</b> 1. Я понял на сегодняшнем уроке... 2. Мне было тяжело... 3. То, что я узнал сегодня... 4. Урок был полезен для меня, потому что...	При выполнении работы проводится эффективная оценка учащихся с помощью дескрипторов специальных критериев.	

**Краткосрочный (учебный) план по предмету «Химия»**

**Тема урока «Ионная связь. Теория отталкивания облаков электронных пар»**

Цель обучения в соответствии с учебной программой:

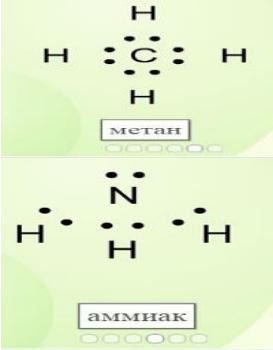
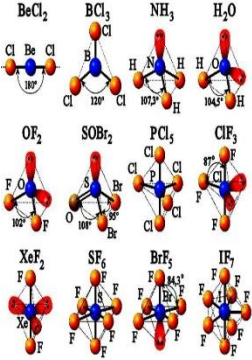
10.1.4.7-понимать, что ионная связь образуется в результате электростатического притяжения противоположно заряженных ионов.

Цель урока:

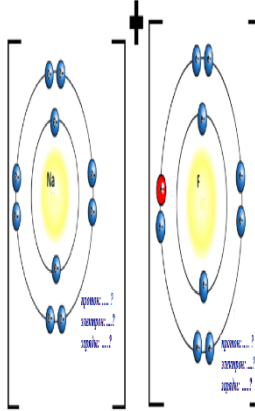


Понимают, что ионная связь образуется в результате электростатического притяжения каждого одноименного Иона.

**Ход урока:**

Период/ время занятий	Действия педагога	Действия учащегося	Оценка	Ресурсы
<b>Начало урока</b> <b>Пробуждение</b>	<b>I. Организационный этап:</b>	<b>Правило класса:</b> Быть активным. Слушать друг друга, открыто делиться своим	<b>Используется подход «классификация».</b>	<b>Формирующая оценка:</b> выразив свою точку зрения в правильном смысле,

<p><b>интерес а</b> <b>7 мин.</b></p>	<p>Приветствие учащихся, инвентарь. Проверка готовности класса к уроку. Учащимся предлагается проверить, насколько хорошо они усвоили домашние задания, представленные на предыдущем занятии на сегодняшнем занятии, и выполнить домашние задания с целью работы с допущенными в них недостатками.</p>	<p>мнением, уважать мнение других. Работа в пределах времени.</p> <p>Какие типы связей вы знаете? Дайте описание типов контактов. Выполняет поставленную задачу.</p> 	<p>По возможности им предоставляется свобода выбора с целью повышения интереса учащихся к обучению.</p>	<p>учащемуся, активно участвовавшему в обсуждении, было предложено: <u>«молодец! поощрение хвалебной речью».</u></p>
<p><b>Введение в новый урок</b> <b>10 мин</b></p>	<p><b>Ключевые слова:</b> Ионы, электростатическое притяжение ионов, ионная кристаллическая решетка</p> <p>Посмотрите молекулярную форму хлорида бериллия в видеоролике.</p>	 <p>Определение геометрической формы молекул предложил канадский ученый Гиллеспи. Метод Гиллеспи-определяет пространственную форму молекул не только по гибридизации</p>	<p><b>Дифференциация:</b> здесь проявляется способ дифференциации «Диалог и поддержка». Чтобы помочь ответить в правильном смысле, некоторым учащимся задаются открытые вопросы, а некоторым учащимся, нуждающимся в</p>	<p>Видео ролик: <a href="https://bilimland.ru/ru/home#lesson=10139">https:// bilimland.ru / ru / home#lesson=10139</a></p>

		орбиталей, но и по количеству байцеобразующих электронов, нераспределенных электронных пар.	помощи, задаются наводящие вопросы.	
<b>Среди на урока Раскрытие смысле. 15 мин.</b>	<p>Если химическая связь образуется между атомами с большой разницей в значении электроотрицательности, то общая электронная плотность ЭТ смещается в сторону более крупного атома. В этот момент образуются заряженные частицы – <b>ионы</b>. Электростатическое притяжение <b>образующихся ионов приводит к образованию ионной связи</b>. В <b>кристаллической решетке</b> соединения с ионной связью вокруг каждого Иона находится определенное количество противоположно заряженных ионов.</p>	 <p>Натрий и фтор реагируют с образованием фтора натрия. Напишите уравнение реакции:</p> <p>Определите тип связи в образовавшемся фториде натрия:</p>	<p><b>Дескриптор</b>-натрий и фтор взаимодействии пишет уравнение реакции -1 балл Правильно определяет тип связи в фториде натрия-1балл</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=z1VB_Y4BbtA">https://www.youtube.com/watch?v=z1VB_Y4BbtA</a></p>

	<p>Запишите и дополните количество частиц в Ионе натрия и фтора, образовавшихся в результате реакции, вместо вопросительного знака на приведенном рисунке</p>		<p><b>Дескриптор:</b>          р- записывает число протонов - 1 балл          записывает число электронов - 1 балл          пишет заряд - 1балл</p>	
<p><b>Задания ФО</b> 6 мин</p>	<p>Изобразите образование ионной связи между атомами натрия и серы.</p>	 <p>Na 2.8.1 S 2.8.6 2.8 2.8.8</p> <p>Определите типы химических связей в данных веществах:          NaCl H  <sub>2</sub>S F<sub>2</sub> Al NH<sub>3</sub>          NaF HCl Ca<sub>3</sub>N<sub>2</sub></p>	<p><b>Дескриптор:</b>          Правильно показывает образование ионной связи между атомами натрия и серы. 2 балла  <b>Дескриптор:</b>          Определяет типы химических связей веществ -1 балл</p>	<p>Работа с учебником Таблицы</p>
<p><b>Конец урока</b> <b>Обратная связь</b> 7 мин.  <b>Оценка</b></p>	<p><b>Метод «Свободного микрофона».</b> Учитель слушает отношение учащихся к уроку, рефлексию с целью подведения итогов урока. Определяет мнение</p>	<p>Учащиеся подводят итоги урока, высказывая свое мнение по цели, теме сегодняшнего урока.</p>	<p>Учитель оценивает учащихся по 1-10-балльной</p>	



учащихся по теме. Отслеживает ценность собранных данных. <b>Дифференциация:</b> на этом этапе проявляется « <b>окончательный</b> » способ дифференциации.		<i>системе по посещаемости занятий учащихся.</i>	
---	--	--	--

### Краткосрочный (учебный) план по предмету «Биология»

#### Тема урока: «Строение и функции Аденозинотрофосфата (АТФ)»

Цели обучения в соответствии с учебной программой:

10.1.4.1 - описание строения и функции аденозинофосфата


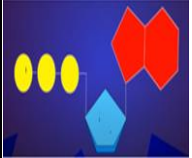
Цель урока:

- Определяет строительство АТФ;
- Описывает услуги АТФ;

Сравнение нуклеотидов АТФ с нуклеотидами молекул РНК и ДНК

### Ход цифрового урока

Этап урока/ время	Действия цифрового педагога	Действия ассистирующего педагога	Действия ученика	Оценка	Ресурсы
<b>Начало урока 10 минут</b>	<p><b>I. Организационный этап:</b> Проверка готовности учащихся к занятиям. Формирование среды сотрудничества</p>  <p>1. Помощь друг другу; 2. Совместное принятие решений; 3. Получение новой информации; 4. Начало занятий с веселым состоянием;</p>	Проверяет домашнее задание	<p>Глядя на видео, он составляет правило, которому следует следовать на сегодняшнем уроке.</p> <p>Учащиеся делятся своими мыслями. Определяет термин Нуклеотид как мономер нуклеиновой кислоты</p>		<p>Слайд 1-3</p> <p>Слайд 4</p>

	<p>Определяются тема урока и цели обучения. Учащиеся обсуждают и высказывают свои предположения учителю.  <i>Через</i> панель Padlet отправляется вопрос о размышлениях, чтобы открыть тему.  <b>Тема урока:</b> строение и функции Аденозинотрофосфата (АТФ)</p>		<p>Откуда организм получает энергию?           Прогнозирование темы, цели урока</p>		
<p><b>Середина</b> <b>а урока</b> <b>Раскрытие</b> <b>ие</b> <b>смысла.</b> <b>25 минут</b></p>	<p><b>Строительство аденозинтрифосфата (АТФ)</b>          АТФ-это нуклеотид, состоящий из трех остатков азотистого основания аденина, рибозы и фосфорной кислоты, два из которых содержат большое количество энергии.          АТФ-это специальное соединение, содержащее большое количество энергетических связей в результате гидролиза. Такие связи называются макроэргическими связями. При гидролизе этих связей выделяется примерно в 4 раза больше энергии, чем при расщеплении других химических связей.  <b>Строение и функции аденозинтрифосфата (АТФ)</b>          АТФ<sub>0</sub> (C<sub>10</sub> H<sub>16</sub> N<sub>5</sub> O<sub>13</sub> P<sub>3</sub>) представляет собой аденозинтрифосфорную кислоту или аденозинтрифосфат, универсальный источник энергии во всех клетках.          АТФ присутствует в цитоплазме, митохондриях, пластидах и ядрах клеток и считается наиболее распространенным и универсальным источником энергии для большинства биохимических реакций в клетке. АТФ обеспечивает энергией все функции клетки: механическую работу, биосинтез веществ, деление и др. Количество АТФ в клетке в среднем составляет около 0,05% от ее массы, однако в клетках с высоким расходом АТФ (например, в клетках</p>		<p>Освоение темы с помощью «Frayer Model»</p>  <p><b>Задание № 1.</b> Используя приведенное ниже изображение, запишите состав - части молекулы АТФ.</p>  <p><b>Задание №2.</b> Приведите два примера функции АТФ в клетке.</p> <hr/>	<p>Дескриптор: определяет структуру АТФ           Поощрение словами похвалы           Дескриптор: описывает услуги АТФ</p>	<p>Слайды 5-9</p>

печени, мышцах) его количество может достигать 0,5%.

Исполняется индивидуально  
Определяет состав-части молекулы АТФ

Выполняется парами  
Приводит два примера, связанных с деятельностью

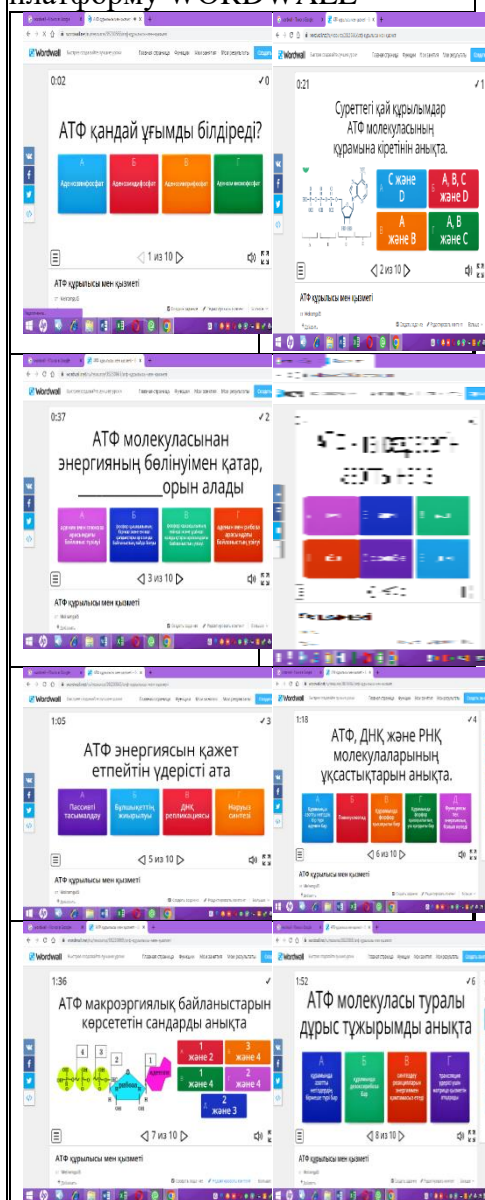
Выполняется парами  
Характеризует сходство и особенности

Итоговая задача: **через платформу WORDWALL**

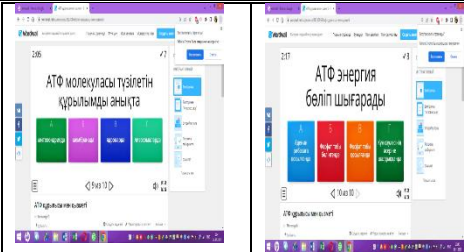
Дает ссылку

**Задание №3.**  
Определение сходства и различия нуклеотидов АТФ с нуклеотидами молекул РНК и ДНК

Дескриптор: показывает расположение структурных компонентов нуклеотидов.



Учащиеся оцениваются по 1-10-балльной системе в зависимости от уровня выполнения задания

					
<b>Конец урока</b> <b>Размышления.</b> <b>Отражение</b> <b>10 мин.</b>	<p>«3+2+1» проводится рефлексия, чтобы определить, достигли ли они цели обучения.</p> <p>3 важные сведения по теме</p> <p>2 примера предоставляемых вами услуг</p> <p>1 вопрос, который вы хотели задать</p>		«3+2+1»	"	размышляет по методу

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЯЖЕЙ НА ЦИФРОВОМ УРОКЕ

Одним из инновационных подходов в процессе цифрового образования является использование муляжей на уроке. Эффективное использование муляжей на повышает эффективность каждого урока. Это связано с тем, что обучающийся формирует свою собственную игру, рассматривая процесс, происходящий в процессе освоения новой темы, как эксперт. Благодаря визуализации у педагога появляется возможность глубже понять материал, проходящий через него, и получить обратную связь, задавая вопросы по интересующим его вопросам.

### *Что такое «ROQED Science» при использовании муляжей в классе?*

Интерактивная программа «ROQED Science» предоставляет возможность моделирования и проведения образовательных демонстраций для учащихся средней и старшей школы. Программа содержит модели и анимации по следующим предметам: Биология, Физика, География и Химия.

Более того, программа включает в себя образовательные модели и анимации для дополнительного образования, и развития интереса к науке. Она даёт возможность учащимся более подробно изучить Механику, Микробиологию, Астрономию и Палеонтологию.

Программа «ROQED Science» включает в себя функцию облегчённого создания анимации используя модели существующие в программе. Все модели и их составляющие детали описаны на более чем 13-и языках.

Также программа «ROQED Science» содержит функционал по созданию заданий на соответствие, сбор модели и определение детали в модели. Учащиеся могут перейти к более углубленному изучению материала самостоятельно на уроке, при условии наличия персонального компьютера, либо мобильного устройства.

### *Краткая инструкция по работе на платформе*

После загрузки платформы появится сцена, где будут размещены

специальные кнопки, которые позволяют проводить определенные манипуляции над моделью.

#### *РАБОТА НА ПК, НОУТБУКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЫШКИ.*

1. Для того, чтобы двигать объект из стороны в сторону Вам необходимо нажать (не отпускать) среднюю кнопку мыши и двинуть рукой в нужное направление. После этого объект изменит свою позицию.

2. Для того, чтобы повернуть и рассмотреть объект с разных сторон вам необходимо нажать правую кнопку мыши (не отпускать) и двигать ею в разные стороны. Этим самым, вы сможете ознакомиться и досконально изучить строение какого-либо объекта с разных сторон и под разным углом.

3. Для того, чтобы уменьшить, либо увеличить объект вам необходимо прокрутить ролик мышки вверх или вниз. Это даст вам максимальное увеличение объекта, где вы сможете глубже изучить какую-либо его часть.

4. Для того, чтобы отделить какую-либо часть от объекта, вам необходимо нажать на «меню» и выбрать кнопку «взаимодействие» левой кнопкой мыши, выбрать ту часть, которую хотите отделить и вынести её в сторону (нажать и не отпускать). Этим самым, вы сможете добраться до самых тяжело доступных частей, отделить их и узнать о них чего-то большего.

**Примечание:** если вы потеряли объект из поля зрения достаточно нажать 2 раза по экрану, и оно автоматический вернется в начальное положение, либо на кнопку «Исследование» в левом нижнем углу экрана.

#### *РАБОТА НА СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ.*



1. Для того, чтобы двигать объект из стороны в сторону, вам необходимо коснуться сенсорной панели одним пальцем (на свободное место экрана) и двинуть рукой в нужное направление. После этого объект изменит свою позицию.

2. Для того, чтобы повернуть и рассмотреть объект с разных сторон, вам необходимо коснуться сенсорной панели двумя пальцами (на свободное место экрана) и двигать ею в разные стороны. Этим самым, вы сможете ознакомиться и досконально изучить строение какого-либо объекта с разных сторон и под разным углом.

3. Для того, чтобы уменьшить, либо увеличить объект, вам необходимо поставить два пальца на сенсорную панель. Сожмите их или разожмите. Объект уменьшится, либо максимально увеличится. Этим самым, вы сможете глубже изучить какую-либо часть.

4. Для того, чтобы отделить какую-либо часть от объекта, вам необходимо нажать на «меню» и выбрать кнопку «взаимодействие», затем выбрать ту часть, которую хотите отделить и вынести её в сторону (нажать и не отпускать) одним пальцем. Этим самым, вы сможете добраться до самых тяжело доступных частей и узнать о них чего-то большего.

### ЗНАКОМСТВА С КНОПКАМИ «СОБРАТЬ», «РАЗОБРАТЬ», «АННОТАЦИИ», «ОБЪЕКТЫ»

Перейдя в левую часть экрана, вы увидите вспомогательные кнопки, которые работают автоматизировано.

«СОБРАТЬ/РАЗОБРАТЬ» - нажав на эту кнопку, модель автоматический разберется на все составные. Таким же прицепом, нажав на кнопку «СОБРАТЬ» модель соберется в начальное положение.

«АННОТАЦИИ» - необходима для того, чтобы вывести наименование каждого объекта.

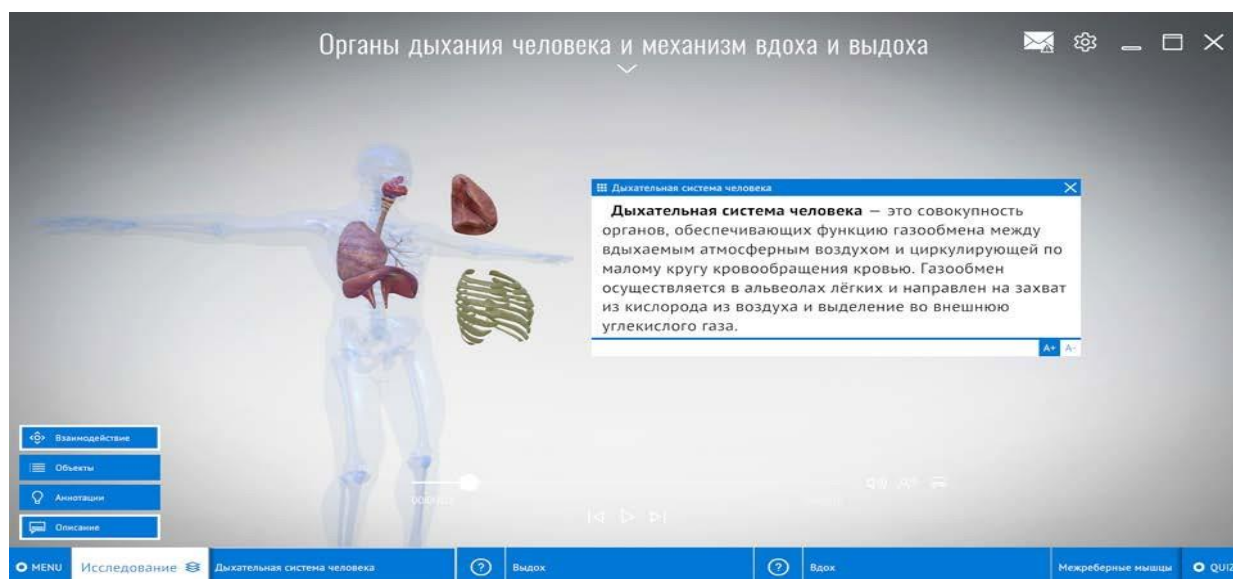
Работает она исключительно в разобранном виде модели. Для этого, разберите модель и нажмите на кнопку «АННОТАЦИИ». Попробуйте покрутить модели повсей оси и система автоматический будет сопровождать каждый объект, выводя наименование каждой части.

«ОБЪЕКТЫ» - служит поисковиком необходимых объектов. Нажав на неё, у вас появится список всех частей, из которых состоит вся модель.

Выбрав необходимый объект из предоставленного списка, он загорится зеленым цветом. Нажав на наименование объекта 2 раза, камера автоматически подведет вас к его местоположению.

Для того, чтобы вывести описание каждого объекта, вам необходимо перенестись в правую нижнюю часть экрана и нажать на «СТРЕЛКУ». Чтобы расширить окно, нажмите на рядом стоящую иконку.





Это позволит вам в полной мере ознакомиться с методической частью данной моделью.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Приступая к работе, вам нужно выбрать модель в необходимой категории.

**Примечание:** при выборе модели с анимацией обратите внимание на верхний левый угол.

Должна присутствовать соответствующая иконка. Это значит, что данная модель имеет анимацию.

После того, как откроется выбранная модель, вы автоматически попадете в режим

«**Исследования**». Для того, чтобы переключится в режим «**Анимация**», вам необходимо нажать на режим «**Исследования**» и выбрать режим «**Анимация**».



**Режим «Анимация»** — это последовательное отображение кадров друг за другом. Главное отличие этого режима в том, что вся информация упакована и поставлена в соответствующем порядке для легкого восприятия учащихся, где теория трансформируется в визуальную картинку (графическую), чтобы за минимальный промежуток времени преподнести больший, а самое главное качественный объем информации.

Каждый урок объясняется на доступном языке. Это позволит сделать обучающий процесс более интересным, захватывающим и вызовет особый интерес у учащихся к точным наукам.



**Важная информация:** перед запуском анимации рекомендуется вначале включить звук, а после запустить анимацию.

### КОНТРОЛЬ АНИМАЦИИ

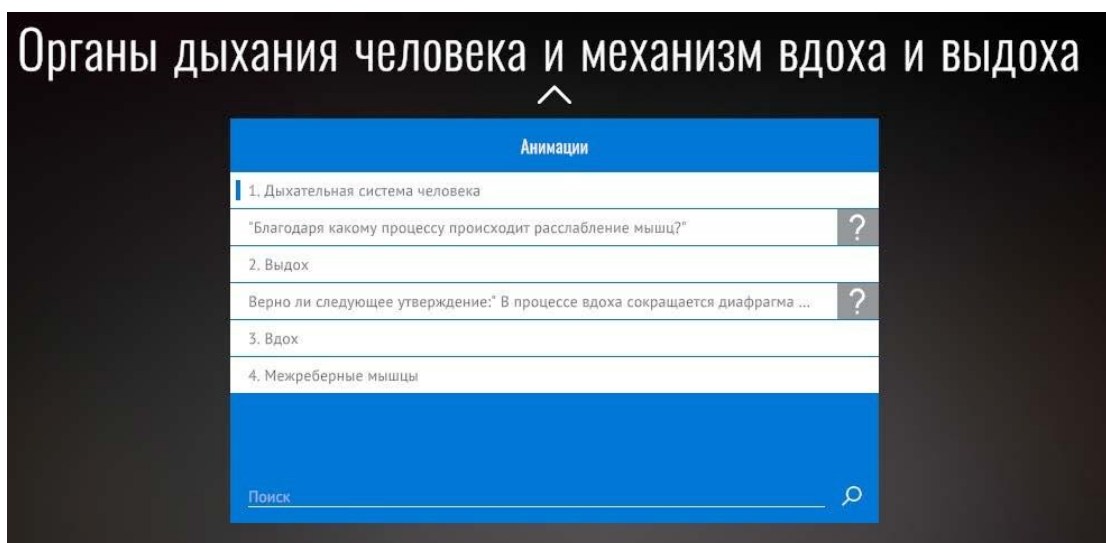
1. Для того, чтобы поставить анимацию на паузу, вам необходимо

нажать на иконку  расположенную в верхней части экрана. Это позволит приостановить проигрывание анимации и лучше изучить кадр. Для того, чтобы снова воспроизвести её нажмите на .



2. Для того, чтобы перейти на следующий или предыдущий кадр, вам необходимо нажать на кнопки  , которые расположены в верхней части экрана.

3. Для того, чтобы быстро найти и переключиться на необходимый кадр, необходимо нажать на название кадра и появится список очередностей всех кадров. Выглядит это вот так:

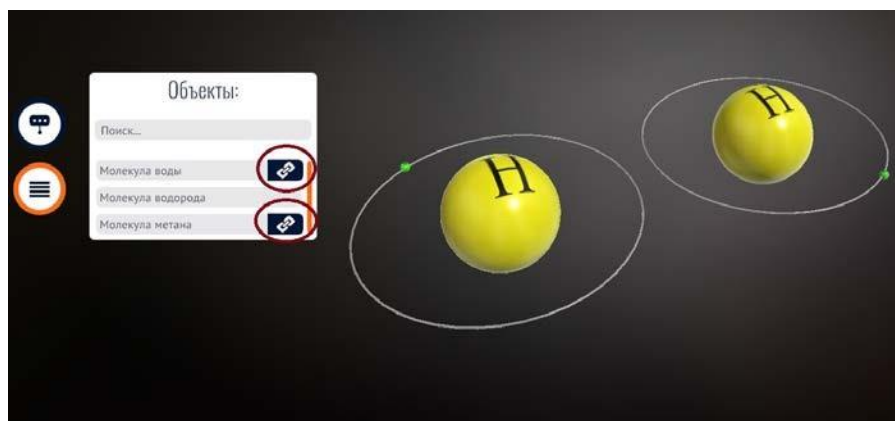


*Примечание: используйте ползунок, чтобы спуститься в конец списка.*

4. При просмотре анимации, вы также сможете быстро переключиться на другую сцену, которая связана с этой темой. Для этого необходимо нажать на кнопку «Объекты». Появится список объектов со «скрепкой», которые имеют отношение к данной анимации.



*Примечание: объекты без скрепки не имеют анимацию.*



5. Для того, чтобы вернуться на предыдущую сцену (анимацию) нажмите на стрелку «Назад», которая расположена в верхней правой части экрана.



### *ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИИ*

**Тестовые задания** – позволяют закрепить знания пройденного материала учащихся, а также выявить проблемные вопросы.

ROQED Science, имеет в себе 6 видов тестовых заданий:

- Соответствие меток;
- Сборка;
- Выбор объекта;

### *ПОЗНАКОМИМСЯ С КАЖДЫМ ИНДИВИДУАЛЬНО*

1. **Соответствие меток** – данный вид теста позволяет проверить знания учащегося путем перетаскивания предложенных вариантов к соответствующим объектам.

Для этого, вам необходимо выбрать «авто-вопросы» в главном меню будучи в режиме исследование. Затем в ячейке «**Выберите тип задания**» выбрать тест «**Соответствие меток**». Тест создается автоматический.

После, начните перетягивать предложенные варианты к соответствующим объектам.

*Примечание: при правильном ответе экран загорится «зеленым», а при неправильном ответе «красным» цветом.* **Сборка** - данный вид теста путем перетаскивания объектов позволяет заново собрать модель в начальное

положение. Этим самым учащийся визуально запоминает расположение всех объектов.

Для этого вам необходимо добавить страницу и разобрать модель на отдельные объекты. Затем в ячейке «**Выберите тип задания**» выбрать тест «**Сборка**». Тест создается автоматический.

После, начните перетягивать объекты к начальному положению. Программа путем подсвечивания будет подсказывать правильную позицию.

***Примечание:** при правильном ответе экран загорится «зеленым», а при неправильном ответе «красным» цветом.*

2. **Выбор объекта** – данный вид теста путем составления вопроса позволяет определить/выбрать правильный объект.

Для этого вам необходимо добавить страницу. Затем в ячейке «**Выберите тип задания**» выбрать тест «**Выбор объекта**». Вопрос создается автоматический

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ОНЛАЙН-УРОКОВ.**

В период пандемии Министерством просвещения Республики Казахстан изучен международный опыт, прежде всего, по дистанционному обучению. Были разработаны альтернативные формы обучения по всему миру. Также во время пандемии для дистанционного обучения уроки транслировались по телеканалам, использовались такие способы, как загрузка видеоуроков на специальные платформы, аудиотрансляция уроков по радио, электронная почта и почтовая служба и др.

Меры, принятые во время пандемии, стали новой и неожиданной для казахстанских школ. В ходе подготовки к новому формату обучения были выявлены основные проблемы.

Один из них-фактор готовности системы среднего образования: переход на дистанционное обучение в условиях кризиса показал недостаточный уровень использования информационно-коммуникационных технологий педагогами, особенно в сельских школах.

Во-вторых, это внешние факторы: фактор интернет-связи, инфраструктура, нехватка необходимого оборудования для установления обратной связи.

В-третьих, отсутствие отечественных IT-платформ, создающих условия для организации стриминговой связи одновременно с подавляющим большинством обучающихся, недостаток цифрового образовательного контента и полноценного программного обеспечения для проведения занятий через Интернет.

Для решения этих проблем за короткое время пришлось подготовить материалы, программы, снять видеоуроки, разработать новые правила и инструкции обучения, оценки, провести обучающие курсы для педагогов и ускорить работу специальных интернет-платформ для дистанционного обучения.

Министерство изучило международный опыт, рекомендации ЮНЕСКО и Всемирного банка и решило, что с учетом возникших проблем и возможностей необходимо применять сразу несколько технологий дистанционного обучения. Они:

- 1) обучение через интернет;
- 2) образование на телеканалах и радио;
- 3) обучение в штатном режиме в отдаленных селах, а также отправка учебных материалов по почте жителям, не имеющим школ.

Таким образом, в 4 квартале 2,4 млн. обучающийся получил образование через Интернет. Оживили работу школ стали доступны интернет-платформы «Daryn.Online», «BilimLand».

В некоторых школах, где учатся дети с особыми потребностями, педагоги часто проводят занятия через другие зарубежные потоковые системы, такие как «Microsoft Teams», «Meet by Google Hangouts».

На каналах «Балапан» и «Ел Арна» широко применялось обучение посредством телепередач. Кроме того, при поддержке отраслевого министерства и корпорации «РТРК Казахстан» была организована ретрансляция телепередач на местных каналах.

Формат дистанционного обучения четко продемонстрировал важность совместной работы, налаживая отношения между педагогами и родителями.

При дистанционном образовании работа школы и учителя не уменьшается, если не увеличивается. Мы эффективно используем эту технологию в тех случаях, когда учащиеся освобождаются от занятий из-за плохой погоды или когда ребенок вынужден учиться дома из-за проблем со здоровьем, или когда необходимо предоставить малокомплектным школьникам дополнительные возможности для обучения.

В вопросах повышения качества образования с использованием технологий дистанционного обучения – обучающимся и педагогам малокомплектных сельских школ с использованием возможностей цифровых технологий, обучающимся с пробелами в знаниях, с помощью онлайн-платформы необходимо предоставить дополнительные образовательные пути.

Приоритетными направлениями вопросов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного обучения являются преобразование основных процессов и процессов управления в организациях среднего общего образования с использованием цифровых технологий. Предполагает внедрение современных технологий в образовательный процесс через создание модели и механизма дистанционного обучения, широкое использование онлайн-платформ, внедрение персонализированных образовательных траекторий и курсов, новых возможностей пространства и форматов.

Дистанционное обучение осуществляется не только путем онлайн-обучения и проведения занятий, в которых используются как электронные таблицы, так и элементы онлайн-образования, а также путем предоставления школам и учащимся обратной связи, загруженной на цифровую платформу.

#### **В результате:**

- у обучающегося будет сформирована система цифрового образования, улучшен образовательный процесс, обеспечен доступ, качественное образование, появится возможность получить необходимые знания в современном цифровом пространстве;
- в цифровой образовательной среде происходит коллаборация, социализация;
- формируется цифровая грамотность, компетентность, цифровое общение, цифровая культура, цифровые навыки;
- улучшится МТБ школ региона, будут решены возможности подключения к интернету;

## Информация по цифровым образовательным платформам-организаторам цифрового образования в Казахстане

### 1) ЭКОСИСТЕМА «BILIMLAND» содержит:

- Bilim Kids для детского сада;
- Начальная школа imektep.kz, onlinemektep.org, bilimland.kz
- Разработан на основе программы средней школы twig-bilim.kz, bilimland.kz, onlinemektep.org;
- Есть ресурсы BilimUstaz для сообщества педагогов.

Контент на платформе «Online Mektep» разработан в соответствии с учебной программой МП РК с участием НИИШ и лучших педагогов страны. Содержание содержит 26 000 уроков по 39 предметам, более 500 000 упражнений, предметы, преподаваемые в 1–11 классах, охвачены полным учебным материалом. Структура урока: состоит из видео, аудио, анимации, конспекта, упражнения, картинки, виртуальных лабораторий. Задачи классифицированы по уровням А, В, С.

Платформа «Online Mektep» содержит элементы геймификации. Это повышение мотивации учащегося к обучению и получение бонусов за счет использования игровых технологий в образовательном процессе.

Разработано по 7 основным предметам «Imektep.kz» ресурс содержит анимационные уроки, охватывающие более 170 тем. После каждого урока анимации учащийся может выполнять четыре различных интерактивных задания.

Разработанный в современном стиле ресурс twig-bilim представляет собой серию обучающих фильмов по химии, физике, биологии, математике, географии и естествознанию в программе средней школы. Здесь

- 639 (1278 двуязычных) научных фильмов
- 73 (146 двуязычных) учебных материала
- 81 (162 на двух языках) экспериментальный фильм
- Имеется 665 (1330 двуязычных) научных глоссариев.

Для старшеклассников «Itest.kz» на сайте собрано более 70 тысяч тестовых заданий на казахском, русском языках. Через этот сайт учащиеся могут самостоятельно готовиться, а учителя-предметники на своих уроках могут выполнять тестовые задания в разделе закрепления.

«Bilimcenter.kz» функциональная грамотность — это ресурс для подготовки к международному исследованию PISA.

«BilimLand.kz» платформа работает на казахском, русском, английском языках.

На платформе на основе обновленной программы разработаны и загружены предметы «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Химия», «История Казахстана», «Познание мира», «Казахский язык и литература», «Русский язык» (на казахском, русском языках) в цифровом формате. В этом уроке есть ответы на рабочие листы и рабочие листы по каждой теме.

Рабочие листы по предметам «Химия», «Алгебра», «Геометрия» 10–11 классов разделены на естественно-математическое направление,

общественно-гуманитарное направление. Рабочие листы можно скачать с платформы, распечатать на принтере. Также в виртуальной лабораторной коллекции представлены предметы химии, географии, физики, математики, биологии, а также крупнейшая аудиохрестоматия произведений казахского языка, английского языка, математики, физики, химии и казахской литературы, изучаемых по школьным программам, основанным на международных стандартах. Все цифровые уроки обучения прошли научную учебную экспертизу.

## **2) ПЛАТФОРМА «DARYN.ONLINE»**

Экосистема «Daryn.online» представляет собой удобную систему дополнительного образования для организации учебного процесса между обучающимся и педагогом. К настоящему времени тесно сотрудничает с более чем 3000 школами онлайн и сотрудничает с организациями образования общего назначения. С возможностями платформы каждый пользователь может ознакомиться на главной странице. Также в правой части доступен номер раздела поддержки и чат с синей кнопкой внизу. Раздел поддержки на странице сайта: доступен с 8.00–00.00.

Каждый пользователь может войти в свой личный профиль, используя свой личный логин и пароль. Также каждому аккаунту присваивается ID-номер персонала.

Пользователь может каждый раз вносить изменения в информацию о себе.

Платформа включает готовые видеоуроки по основным школьным предметам для учащихся казахских и русскоязычных школ с 1 по 11 класс. Учителям доступны любые предметы и классные классы. А ученик может изучать предметы, соответствующие его классу. Все занятия доступны в разделе «**Мои курсы**». Видеоуроки для учащихся 1 класса представлены в 2 форматах.

На главной странице каждого урока есть информация об уроке, об авторе. Дано содержание дисциплины по стандарту Министерства образования и науки РК. На каждую тему были сняты видеоуроки. На этой странице вы можете увидеть рейтинг и отзывы о курсе. Если рейтинг курса достигнет отметки 2, курс будет снова понижен полностью новым автором.

Сайт полностью разработан в соответствии со стандартом СанПиН. А все занятия включены в казахстанскую платформу Aitube. Эти шаги предназначены специально для того, чтобы не повредить зрение пользователя и сэкономить интернет во время просмотра видеоурока. Продолжительность основного среднего занятия составляет 7 минут.

В нижней части видеоурока приведены цели обучения и конспект урока в соответствии с СМР.

Для закрепления знаний из видеоурока в конце даны задания.

В большинстве случаев ошибки во время уроков могут демотивировать ученика. Поэтому в случае неправильного ответа даются крылатые, мотивационные фразы.

В конце теста вы можете увидеть результат и оценить урок.

Собирать бонусы может не только ученик, но и учитель. Все собранные дарын бонусы видны на странице профиля. Данные дарын бонусы можно использовать для покупки дополнительных курсов или предметов на сайте.

На Daryn.online вы можете подготовиться к следующим международным тестам: PISA, PIRLS, TIMSS, МОДО.

Каждый преподаватель сможет 1 раз бесплатно сдать пробный аттестационный тест.

А для старшеклассников есть возможность бесплатно и без ограничений сдать пробное тестирование по ЕНТ (Единое Национальное Тестирование).

Тест ЕНТ был адаптирован к совершенно новому формату. Учащийся может сдать тест по одному или нескольким предметам. Ученику предоставляется 4 часа на сдачу тестирования и возможность начать с любого предмета. При сдаче тестирования добавлена возможность просмотр неправильных/правильных ответов. Таким образом, ученик может узнать, где он сделал ошибку, и узнать правильные ответы.

В конце теста будут предоставлены результаты, сравнительный анализ с предыдущим тестом.

Ежемесячно на платформе проводятся олимпиады для учителей и учеников. Узнать о грядущих олимпиадах можно в любое время в разделе **Ближайшие**. По завершению олимпиады всем участникам будут выданы Сертификаты, а тем, кто набрал высокие баллы, выдаются Дипломы.

### **Раздел FREE.**

**Тест по проверки уровня знаний.** Тест, направленный на проверку знания учащимся определенной четверти. На тест дается 30 минут и 30 вопросов. Учитель может посмотреть ответы в своем личном кабинете.

**Статья.** Учителя могут публиковать свою статью/открытый урок/эссе, а также читать материалы других преподавателей. Каждая статья/открытый урок/эссе рецензируется редактором, что означает, каждая статья/открытый урок/эссе проходят проверку. Если ваша статья принята, вам выдадут Сертификат.

Вы можете увидеть статус статьи в разделе **Статьи** в личном кабинете.

Кабинет учителя. Чтобы перейти в кабинет учителя, вам нужно выбрать **Перейти в кабинет школы.**

Затем вы автоматически перейдете на сайт <https://member.daryn.online/login>. Эта платформа доступна только для учителей. Ответственным специалистам назначается роль **администратора**.

В разделе **пользователей** вы можете просмотреть и экспортировать список учеников и учителей, зарегистрированных на школьной платформе. Любой учитель может обновить пароль ученика и получить информацию. А администратор работает с учетными записями учителей. Также предусмотрено

удаление неактуального ученика/учителя и восстановление удаленного. Эти функции также возложены на администратора.

**Конструктор.** Конструктор позволяет учителям создавать свои собственные СОР/СОЧ/тесты помимо тех, что предоставлены на платформе. Все тесты учителя хранятся в разделе Конструктор. Вы можете посмотреть тесты других учителей в базе данных уроков и сохранить нужные. Сохраненные тесты будут храниться в разделе Любимые уроки.

Чтобы добавить тест, вы можете нажать кнопку **Добавить** в правом верхнем углу, заполнить основную информацию и установить крайний срок. Чтобы добавить вопросы, перейдите в раздел **Вопросы действий**.

Вы можете добавить 4 различных типа вопросов.

Упражнение с одним правильным ответом

Упражнение с несколькими правильными ответами Открытый вопрос

Сопоставление

**Видеоконференция.** Платформа позволяет организовать конференцию в онлайн-формате 2 часа с вместимостью 500 пользователей. То есть каждый учитель может организовать уроки онлайн. Вы можете возобновить предыдущую конференцию. Путем редактирования можно изменить только название конференции и доступный класс. На демонстрационном экране видны чат, опросы, статистика участников.

**Расписание занятий.** Если расписание занятий остается прежним, его можно перенести.

Чтобы добавить расписание уроков, нажмите кнопку **Добавить** в правом верхнем углу и заполните необходимую информацию. Расписание может быть изменено администратором в любое время.

Раздел **Мое расписание** будет доступен в личном кабинете студента.

Для создания класса необходимо выбрать **Все классы**, позже **Создать класс**, написать класс, из списка выбрать нужных учеников и сохранить их.

Если по некоторым предметам ученики в одном классе разделены на подгруппы, для создания подгруппы щелкните нужный класс и перейдите в раздел **Группы**, далее **Создать группы**.

**Статистика** каждой школы доступна в разделе статистики.

**Раздел руководства.** Учитель может получить доступ к пособиям и получить ответы на свои вопросы.

Образовательная платформа «Daryn. Online» является вспомогательным инструментом как для учителей, так и для учащихся. В случае, если ученик заболел, он может изучать урок из дома, а учитель, в свою очередь, может следить за ним. Использование в автономном учебном процессе для учащихся с низкой успеваемостью или для полного усвоения урока делает процесс урока намного более эффективным.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Будущее страны - в цифровых технологиях. Цифровые технологии оказывают огромное влияние на жизнь общества. В результате значительно меняются и приобретают новый характер здравоохранение и образование, городская жизнь, повседневная жизнь человека в целом. В связи с этим предъявляются новые требования к коммуникациям и информационным системам и услугам.

В соответствии с Конституцией Республики Казахстан государство гарантирует предоставление услуг в сферах образования, здравоохранения и социальной защиты. Практика развитых стран показывает, что в результате реформ и инвестиций, направленных на развитие образования, здравоохранения, науки, спорта, занятости населения, может улучшить качество жизни нации, дать возможность интеллектуальному развитию общества, воспитать успешную молодежь. Чтобы действия государства были продуктивными, граждане также должны быть конкурентоспособными.

В результате социально-экономических преобразований общества, осознания того, что реформа качественного образования может быть осуществлена только через полностью отработанную стратегию, система образования Республики Казахстан может добиться значительных успехов и в дальнейшем эта тенденция сохранится.

В вопросе цифровизации сферы образования рассматриваются пути организации качественного образования для сельских обучающихся путем обеспечения доступности качественного образования.

Течение времени не стоит на месте, оно всегда меняется и обновляется. Вместе с ним изменяются и бытовые условия и потребности людей. Для подготовки специалистов, отвечающих новым потребностям, трансформируется и система образования, которая идет в ногу со временем. В этих условиях обновление и модернизация образовательных технологий, форматов с течением времени является нормальным явлением. Некоторые инструменты и нормы, которые были актуальны сегодня, теряют важность завтра. Например, внедрение виртуальной реальности в образовательную систему, которая сегодня постепенно развивается, требует других условий. В таком меняющемся мире задача лиц, принимающих решения и ответственных за сферу образования в государстве, состоит в том, чтобы уметь внедрять успешные технологии. Это усиливает конкурентоспособность как граждан, так и государства.

В целом, можно сделать вывод, что цифровизация системы образования очень актуальна для подготовки конкурентоспособных специалистов на современном рынке труда. Поэтому, многие страны мира принимают специальные программы и стремятся расширить применение современных технологий в сфере образования. Казахстан также отметил, что в этой сфере происходят позитивные изменения, высокая государственная поддержка и инвестиции, общий опыт нашей страны в этом направлении с любой страной

мира. Из этого следует, что отечественная система образования, владеющая современными технологиями, способна готовить качественные кадры.

## Список использованной литературы

1. Глава «Общенациональный приоритет 3. Качественное образование» Указа Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636 «Об утверждении Национального плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан», в которой говорится: «Цифровая образовательная среда станет функционировать независимо от традиционного аналога, при необходимости дополнять ее, открывая доступ к новым каналам коммуникации и обратной связи между учителем и учащимся»;

2. Глава «Качественное образование» Послания Главы государства от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны», в которой говорится: «Особенно важно оказывать поддержку детям, растущим в малообеспеченных семьях, в рамках общеобязательного стандарта среднего образования. Меры материальной поддержки следует дополнить образовательным проектом «Цифровой учитель»;

3. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 января 2008 года N 77 «Об утверждении типовых штатов работников государственных организаций образования»;

4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года № 1193 «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий»;

5. Пункт 25 «разработка программ для совмещенных классов с учетом индивидуальных потребностей обучающихся», пункт 34 «прикрепление 5-6 магнитных школ к одной опорной школе» Дорожной карты развития образования на 2023-2025 годы», утвержденной приказом Министерства просвещения РК № 489 от 7 декабря 2022 года;

6. Пункт 70 главы 2.7 «Новые цифровые возможности» Плана действий по реализации предвыборной программы Президента Республики Казахстан, утвержденного Указом Президента Республики Казахстан от 26 ноября 2022 года № 2, в которой говорится: «Обеспечение доступа к широкополосному интернету во всех городах и районных центрах»;

7. Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319 «Об образовании»;

8. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

9. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 августа 2022 года №385 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего,

технического и профессионального, послесреднего образования, специализированных, специальных, организациях образования для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, организациях дополнительного образования для детей и взрослых»;

10. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 13 июля 2009 года № 338 «Об утверждении типовых квалификационных характеристик педагогических должностей»;

11. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 22 февраля 2013 года № 50 «Об утверждении номенклатуры видов организаций образования»;

12. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 21 февраля 2012 года № 57 «Об утверждении Правил назначения на должности, освобождения от должностей первых руководителей и педагогов государственных организаций образования»;

13. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 3 ноября 2021 года № 547 «О внесении изменений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям»;

14. Приказ и. о. министра образования и науки Республики Казахстан от 29 декабря 2021 года № 614 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующего типа»;

15. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76 «Об утверждении Санитарных правил» Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»;

16. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 27 августа 2022 года № 382 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 апреля 2020 года № 130 «Об утверждении перечня обязательных документов и их форм для ведения педагогами организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

17. Приказ Министерства просвещения Республики Казахстан 27 августа 2022 года № 382 «О внесении изменений и дополнений в приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 апреля 2020 года № 130 «Об утверждении перечня документов, обязательных для ведения педагогами организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, и их формы»;

18. Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 15 апреля 2020 года № 145 «Об утверждении Перечня должностей педагогов» и др. НПА.

### **ПЛАТФОРМА ИЗДАТЕЛЬСТВО «АЛМАТЫКІТАП» TOPIQ.KZ**

#### ***Инструкция для педагогов по использованию платформы электронных учебников topiq.kz***

##### ***Как зарегистрироваться?***

Для получения доступа к платформе, Вам нужно пройти регистрацию:

Заполните все поля регистрационной формы и нажмите кнопку «Продолжить»

После регистрации у вас на главном экране появится уведомление об успешной регистрации

После корректно введенных данных вам на почту придет письмо с подтверждением регистрации;

Вам нужно подтвердить свой электронный адрес для корректного использования платформы:

##### ***Авторизация***

Открываем сайт TOPIQ.KZ (это можно сделать с любого устройства: ПК, ноутбука, планшета, смартфона. Скачивать дополнительные приложения не нужно).

Для входа на платформу введите логин и пароль, указанный при регистрации

Вы можете пройти авторизацию посредством «Күнделік». Для этого в форме для входа (аворизации) нажмите кнопку «Күнделік»

В открывшемся окне введите логин и пароль от «Күнделік»

После выполнения входа, вы переходите на главную страницу своего личного кабинета

Обратите внимание, что у Вас нет лицензий для полного доступа к платформе

«Ваша школа уже подключена к TopIQ»? В этом случае попросите школьного администратора активировать Вашу лицензию. После у Вас будет полный доступ к платформе цифровых учебников.

Если Ваша школа не подключена к TopIQ, после авторизации у Вас будет активирован только демо-доступ

Чтобы получить доступ к библиотеке платформы, Вам нужно приобрести лицензию. Для этого нажмите кнопку «Перейти» и во вкладке «Тарифы» выберите подходящую подписку и нажмите «Подключить»:

При нажатии кнопки «Подключить» у Вас всплывет уведомление. Внимательно прочитайте

После того, как вы подтвердите согласие на оплату, Вас появится окно для оплаты тарифа веб-ресурса TopIQ. Заполните данные своей карты и нажмите кнопку «Оплатить».

После оплаты Вам на почту придет письмо с квитанцией от TopIQ.kz.

После успешной оплаты будет доступна полностью вся библиотека! Если Вы подключаетесь в рамках пакета школы, то Вам ничего оплачивать не надо! Вам доступна авторизация через логин и пароль системы «Күнделік».

### ***Библиотека***

Перед вами все учебники, которые размещены на платформе TopIQ (TopIQ.kz).

В левой части страницы размещены фильтры: по классу, языку, предмету, издательству.

С их помощью можете отфильтровать необходимые учебники.

Для просмотра учебника нажмите кнопку «Просмотр». На первой странице вы увидите содержание учебника.

Для удобства Вы можете уменьшить или увеличить размер страницы при помощи «Лупы» в левом верхнем углу.

Чтобы открыть необходимый параграф, кликните на него.

### ***Тренинг***

Часто используемые книги можно добавить в список избранных ресурсов. Для этого нужно нажать на кнопку в форме «Карандаш»:

После нажатия на кнопку «Карандаш», книга которую Вы выбрали, будет добавлена в список избранных ресурсов. Её можно будет увидеть во вкладке «Тренинг».

### ***Мои задания. Как выполнять домашнюю работу?***

Чтобы посмотреть задания, которые Вам назначил учитель, на главной странице выберите модуль «Мои задания»:

В модуле «Мои задания» обратите внимание на три важные вкладки: «на выполнении», «на проверке», «оценено».

С заданиями в статусе «На выполнении» нужно работать Вам. Задания в статусе «на проверке» сейчас проверяются учителем. Задание в статусе «Оценено» - это Ваши результаты. Надеемся вы справились прекрасно!

Если к заданию в списке прикреплен красный флажок, значит следует поторопиться с его выполнением - у него завершается срок.

Чтобы выполнить задание нажмите на кнопку «Выполнить».

Вы выполнили задание. Вам нужно отправить его на проверку учителю. Для этого нажмите кнопку «Отправить» в правом верхнем углу над страницей:

Во всплывающем окне появится форма для подтверждения Вашего решения, отправить задание на проверку. Внимание! После в ответах будет невозможно.

### ***Мои результаты***

Результаты выполнения задания можно узанть двумя способами:

Во вкладке «Оценено» в модуле «Мои задания». Здесь видно выполнение каждого отдельного задания.

По нажатию кнопки «Меню» можно выбрать вкладку «Мои результаты». Здесь будет представлена статистика по всем выполненным заданиям в сжатой форме.

В модуле «Мои результаты» можно посмотреть и комментарии учителя, если развернуть отдельное задание.

### ***Личный кабинет***

Профиль.

В профиль можно добавить фотографию.

Изменить данные пользователя.

Изменить пароль.

Выбрать светлую и темную тему.

После всех изменений не забудьте нажать кнопку «Сохранить».

Обратите внимание, что каждый учебник содержит большое количество интерактивных заданий и мультимедийного материала. Поэтому работать с ними можно только в режиме онлайн.

Скачать электронный учебник невозможно.

Каждый урок содержит задания для самопроверки. Ученику предлагается заполнить поле необходимыми ответами, система автоматически проверит правильность заполнения.