

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Н. А. Антонова

**ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ
ГРАМОТНОСТИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ**

Учебное пособие

Челябинск
2023

УДК 378.147.88

ББК 74.202.73

А53

А 53 Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности при обучении физике: учебное пособие / Н.А. Антонова; Министерство просвещения Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». – Челябинск: Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2023. – 212 с. – ISBN 978-5-907611-98-6. – Текст: непосредственный.

Пособие содержит методические материалы, обеспечивающие реализацию федерального государственного стандарта высшего образования по программе спецкурса «Формирование читательской грамотности при обучении физике», в частности: лекционный материал, тематику практических занятий и заданий к ним. Соответствуют требованиям ФГОС во 3++.

Учебное пособие предназначено для преподавателей вузов и учителей школ, аспирантов, магистрантов, студентов педагогических вузов.

УДК 378.147.88

ББК 74.202.073

Рецензенты: Гнатышина Е.В., д-р пед. наук, доцент
Челнокова М.В., канд. пед. наук

© Антонова Н.А., 2023

© Издательство Южно-Уральского
государственного гуманитарно-
педагогического университета, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Раздел 1. Нормативно-методическое обеспечение процесса формирования читательской грамотности	10
<i>1.1. Лекция 1</i>	
Формирование читательской грамотности как педагогическая проблема	10
Раздел 2. Формирование читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля	31
<i>2.1. Лекция 2</i>	
Задания из КИМ ГИА и ВПР по физике, проверяющие сформированность читательской грамотности школьников	31
Приложение к лекции	45
<i>2.2. Лекция 3</i>	
Задания формата PIRLS, PISA, PIAAC, проверяющие сформированность читательской грамотности	68
<i>2.3. Лекция 4</i>	
Методические приемы организации учебно-познавательной деятельности, способствующие формированию у обучающихся читательской грамотности.....	80
Практические занятия по курсу «Формирование читательской грамотности при обучении физике»	103

3.1. Практическое занятие 1. Конструирование и оценивание задания на дополнение текста словами из предложенного списка	103
3.2. Практическое занятие 2. Конструирование и оценивание текстов физического содержания и заданий к нему	104
3.3. Практическое занятие 3. Диагностическая работа по читательской грамотности	106
3.4. Практическое занятие 4. Особенности проектирования учебного занятия по требованиям ФГОС ООО	107

Итоговое тестирование

по курсу «Формирование читательской грамотности при обучении физике»	110
---	------------

4.1. Общие вопросы.....	110
-------------------------	-----

4.2. Частные вопросы	148
----------------------------	-----

Инструкция для прохождения дистанционного курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике»	194
---	-----

Заключение.....	201
-----------------	-----

Библиографический список	204
--------------------------------	-----

Приложение	207
-------------------------	------------

Приложение 1

Входная диагностика для слушателей курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике»	207
--	-----

Приложение 2

Выходная диагностика для слушателей курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике»	210
---	-----

ВВЕДЕНИЕ

Проблема повышения читательской грамотности школьников, студентов колледжей и вузов, возникшая вначале 90-х годов XX века, остается актуальной и в наши дни. Одной из целей государственной программы РФ «Развитие образования» на 2018–2025 гг. (Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642, г. Москва) является сохранение лидирующих мест в мировом рейтинге читательских способностей. В распоряжении Правительства РФ от 3 июня 2017 г. № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации» целью является повышение статуса чтения, читательской активности и улучшение качества чтения, развитие культурной и читательской компетентности детей и юношества. Реализация этих программ опирается на планируемые результаты обучения, заложенные во ФГОС всех уровней общего образования, в том числе в области читательской грамотности.

Массовое использование информационных и мобильных технологий, замена бумажных версий печатной продукции электронными аналогами, переход от смыслового чтения к просмотру видеофильмов, видеороликов, общение в социальных сетях в телеграфном стиле оказывают свое негативное влияние на формирование читательской грамотности. Это зафиксировано в результатах международных исследований PISA читательской грамотности обучающихся, анализ которых указывает на проблемы в системе целенаправленного ее формирования в образовательных организациях. Снижение уровня читательской грамотности выявляется среди обучающихся всех уровней образования.

Актуальность проблемы формирования читательской грамотности в процессе подготовки школьников к отсроченному контролю в формате государственной итоговой аттестации (ГИА) и Всероссийских проверочных работ (ВПР) обусловлена, с одной стороны, результатами участия российских школьников в международных исследованиях (PIRLS, PISA, PIAAC), а с другой – реалиями Информационного общества. Читательская грамотность проверяется в контрольных, диагностических, тематических, всероссийских проверочных работах, в КИМ ГИА при работе с текстом физического содержания и заданиями к нему. Поэтому повышение читательской грамотности школьников всегда было на контроле у ведущих психологов (Л.С. Выготский, Е.А. Колосова, А.А. Леонтьева, В.С. Мухиной, С.Н. Плотниковой, А.В. Себелевой и др.) и дидактов (А.Г. Асмолова, М.П. Воюшиной, Т.Д. Полозовой, А.В. Усовой, О.Р. Шефер и др.) нашей страны. Вопросы исследования читательской грамотности нашли отражение в трудах М.Ю. Демидовой, Г.А. Цукермана, Г.С. Ковалевой, Э.А. Орловой, Н.Н. Сметанниковой и др.

Качественное чтение призвано способствовать личностному росту и конкурентоспособности современного человека, живущего в информационно-культурной среде. Низкий уровень культуры чтения определяет ключевую проблему в профессиональном образовании. Таким образом, формирование читательской грамотности приобретает огромное значение как для образования, так и для формирования гармоничной личности и воспитания профессионала.

В связи с этим актуальной задачей современной образования является воспитание динамичной личности,

которая готова к самообразованию, саморазвитию, умеет овладевать новыми знаниями и умениями, свободно, творчески мыслить, выдвигать гипотезы и доказывать их опытным путем, находить нетривиальные решения поставленной задачи. Одной из ключевых составляющих такой личности является читательская грамотность. Необходимо пробудить интерес к осмысленному чтению информации, что является средством формирования и развития личности будущего специалиста.

Для преподавателей вузов и учителей школ, аспирантов, магистрантов, студентов педагогических вузов мы предлагаем спецкурс «Формирование читательской грамотности при обучении физике» рассчитанный на 28 часов (табл. 1).

Таблица 1 – Учебно-тематическое планирование курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике»

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	
		Теория	Практика
1	2	3	4
	Раздел 1. Нормативно-методическое обеспечение процесса формирования читательской грамотности		
1	Входная диагностика «Роль и значимость читательской грамотности» <i>Лекция 1. Формирование читательской грамотности как педагогическая проблема</i>	2	

1	2	3	4
	Раздел 2. Формирование читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля		
2	<i>Лекция 2.</i> Задания из КИМ ГИА и ВПР по физике, проверяющие сформированность читательской грамотности школьников	2	
3	<i>Лекция 3.</i> Задания формата PIRLS, PISA, PIAAC, проверяющие сформированность читательской грамотности	2	
4	Лекция 4. Методические приемы организации учебно-познавательной деятельности, способствующие формированию у обучающихся читательской грамотности	4	
5	<i>Практическая работа 1.</i> Конструирование и оценивание задания на дополнение текста словами из предложенного списка		4
6	<i>Практическая работа 2.</i> Конструирование и оценивание текстов физического содержания и заданий к нему		4
7	<i>Практическая работа 3.</i> Диагностическая работа по читательской грамотности		4

1	2	3	4
	Раздел 3. Проектирование учебного процесса, направленного на формирование читательской грамотности		
8	<i>Практическая работа 4.</i> Особенности проектирования учебного занятия по требованиям ФГОС ООО		4
9	Итоговое тестирование по курсу. Выходная диагностика «Роль и значимость читательской грамотности»		2
Итого: 28 ч.		10	18

Изучив нормативные документы по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, мы разместили материалы курса на платформе “Google Classroom”.

В результате изучения курса учителя познакомятся с нормативными документами, видами текстов физического содержания и различными формами заданий к ним, методикой организации учебно-познавательной деятельности обучающихся при работе с текстами физического содержания и особенностями оценивания сформированности читательской грамотности школьников в различных процедурах отсроченного контроля. Полученный опыт позволит учителям проводить занятия со школьниками с применением изученных на практических занятиях методических приемов.

РАЗДЕЛ 1. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ



1.1. Лекция 1 Формирование читательской грамотности как педагогическая проблема

План

1. Введение в курс «Формирование читательской грамотности при обучении физике».
2. Читательская грамотность как компонент функциональной грамотности.
3. Группы читательских умений. Уровни сформированности компонентов читательской грамотности.
4. Условия формирования читательской грамотности.

Рекомендуемая литература

1. Антонова, Н. А. Организационно-методическая работа с учителями физики по формированию читательской грамотности обучающихся / Н.А. Антонова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2022. – № 2 (46). – С. 134–141. – URL: [http://www.prof-obr42.ru/Archives/2\(46\)2022.pdf](http://www.prof-obr42.ru/Archives/2(46)2022.pdf) (дата обращения: 17.04.2023).

2. Антонова, Н.А. Готовность учителей к организации формирования читательской грамотности / Н.А. Антонова, О.Р. Шефер, Т.Н. Лебедева // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2019. – № 7. – С. 7–22. – URL: <http://vestnik-cspu.ru/ru/articles/Седьмой%20>

номер/pedagogicheskie-nauki/gotovnost-uchiteley-k-organizacii-formirovaniya-chitatelskoj-gramotnosti.html (дата обращения: 22.04.2023).

3. Антонова, Н.А. Психолого-педагогические основы читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля / Н.А. Антонова, О.Р. Шефер, Т.Н. Лебедева // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2020. – № 2. – С. 7–32. – URL: <http://vestnik-cspu.ru/ru/articles/второй/pedagogicheskie-nauki/psihologo-pedagogicheskie-osnovy-chitatelskoj-gramotnosti-pri-obuchenii-fizike-v-usloviyah-otsrochennogo-kontrolya.html> (дата обращения: 17.04.2023).

4. Антонова, Н.А. Состояние проблемы формирования читательской грамотности при обучении физике в педагогической теории и практике школьного обучения / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2020. – № 3 (47). – С. 19–27. – URL: <http://vestnik.shgpi.edu.ru/journal/article/view/630> (дата обращения: 24.04.2023).

5. Цукерман, Г.А. Оценка читательской грамотности: материалы к обсуждению / Г.А. Цукерман. – Москва: РАО, 2010. – 67 с.

Задание к лекции

1. Подготовить обзор публикаций по проблеме формирования читательской грамотности в учебном процессе по физике, представленных в системе eLIBRARY.RU.

Таблица. Публикаций по проблеме формирования читательской грамотности в учебном процессе по физике

№ п/п	Автор	Название	Аннотация

2. Сделайте подборку вебинаров по теме «Читательская грамотность школьников».

Таблица. Вебинары по теме «Читательская грамотность школьников»

№ п/п	Название	Особенности	Ссылка

Понятие «функциональная грамотность» появилось в 1957 году применительно к взрослому населению, которое нуждалось в ликвидации своей неграмотности. На тот момент это понятие имело три вида: умение читать, писать и считать.

Современная жизнь требует от человека гораздо больше грамотностей, таких как навыки чтения и письма, естественно-научная грамотность, ИКТ – грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, культурная и гражданская грамотность. Ведь, образованный человек должен критически мыслить, работать в команде, общаться, быть креативным.

В условиях цифровизации общества стоит ряд проблем. Одна из которых «Обладают ли обучающиеся навыками и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в обществе?».

Одно из наиболее распространенных определений функциональной грамотности дал советский и российский лингвист и психолог Алексей Алексеевич Леонтьев: «Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [5].

В исследованиях функциональной грамотности оценивается, главным образом, способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения самых разных жизненных задач.

Основные направления функциональной грамотности: читательская, математическая, естественнонаучная и финансовая грамотность, а также глобальные компетенции и креативное мышление.

Проблема повышения читательской грамотности школьников, студентов колледжей и вузов, возникшая вначале 90-х годов XX века, остается актуальной и в наши дни. Одной из целей государственной программы РФ «Развитие образования» на 2018–2025 гг. (Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642, г. Москва) является сохранение лидирующих мест в мировом рейтинге читательских способностей. В распоряжение Правительства РФ от 3 июня 2017 г. № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации» целью является повышение статуса чтения, читательской активности и улучшение качества чтения, развитие культурной и читательской компетентности детей и юношества. Реализация этих программ опирается на планируемые результаты обучения, заложенные во ФГОС всех уровней общего образования, в том числе в области читательской грамотности.

Широкое применение информационных и мобильных технологий, замена печатной продукции электронной, переход от смыслового чтения к просмотру видеофильмов, видеороликов, общение в социальных сетях в телеграфном стиле оказывают свое негативное влияние на формирование читательской грамотности. Это зафиксировано по результатам международных исследу-

дований PISA читательской грамотности обучающихся, анализ которых указывает на проблемы в системе целенаправленного ее формирования в образовательных организациях. Снижение уровня читательской грамотности выявляется среди обучающихся всех уровней образования.

Актуальность проблемы формирования читательской грамотности в процессе подготовки школьников к отсроченному контролю в формате государственной итоговой аттестации (ГИА) и Всероссийских проверочных работ (ВПР) обусловлена, с одной стороны, результатами участия российских школьников в международных исследованиях (PIRLS, PISA, PIAAC), а с другой – реалиями Информационного общества. Читательская грамотность проверяется в контрольных, диагностических, тематических, всероссийских проверочных работах, в КИМ ГИА при работе с текстом физического содержания и заданиями к нему. Поэтому повышение ее всегда была на контроле у ведущих психологов (Л.С. Выготского, Е.А. Колосова, А.А. Леонтьева, В.С. Мухиной, С.Н. Плотникова, А.В. Себелевой и др.) и дидактов (А.Г. Асмолов, М.П. Воюшина, Т.Д. Полозова, А.В. Усова, О.Р. Шефер и др.) нашей страны. Вопросы исследования читательской грамотности нашли отражение в трудах М.Ю. Демидовой, Г.А. Цукермана, Г.С. Ковалевой, Э.А. Орловой, Н.Н. Сметанниковой и др.

В 2017 году принята государственная программа «Развитие образования» на 2018–2025 гг. Цель программы сохранение лидирующих мест в мировом рейтинге читательских способностей школьников и входение в топ-10 достижений школьников PISA.

В распоряжении Правительства РФ «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юно-

шеского чтения в Российской Федерации» целью является повышение статуса чтения, читательской активности и улучшение качества чтения, развитие культурной и читательской компетентности детей и юношества, а также формирование у подрастающего поколения высоких гражданских и духовно-нравственных ориентиров. Реализация этой программы опирается на планируемые результаты обучения, заложенные в Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС).

ФГОС НОО обеспечивает:

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

- ФГОС ООО формирует метапредметные результаты:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для класси-

фикации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью, смысловое чтение.

В ФГОС ставится задача готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владению навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умению ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Под *читательской грамотностью* мы будем понимать владение умениями:

- читать, анализировать, оценивать, интерпретировать и обобщать информацию, представленную в учебных и научно-популярных текстах;

- извлекать необходимую информацию для ее преобразования в соответствии с поставленной задачей;

- ориентироваться с помощью текстовой информацией в жизненных и профессиональных ситуациях.

Читательские умения, соответствующие выделенным группам читательских действий:

1. Находить и извлекать информацию.

1.1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.).

1.2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации.

1.2.1. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста.

1.2.2. Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста.

1.3. Определять наличие/отсутствие информации.

2. Интегрировать и интерпретировать информацию.

2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.).

2.2. Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста).

2.3. Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста.

2.4. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.).

2.5. Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом.

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста.

2.7. Понимать чувства, мотивы, характеры героев.

2.8. Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение).

3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста.

3.1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора.

3.2. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов.

3.3. Понимать назначение структурной единицы текста.

3.4. Оценивать полноту, достоверность информации.

3.5. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах.

3.6. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.

4. Использовать информацию из текста.

4.1. Использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) без привлечения фоновых знаний.

4.2. Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний.

4.3. Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу.

4.4. Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста.

4.5. Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую).

4.6. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.

В материалах к обсуждению к оценке читательской грамотности Г.А. Цукермана и в международных исследованиях процедура оценивания читательской грамотности опирается на шесть уровней следующих групп читательских умений:

- осуществлять поиск информации;
- ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно (неявно) заданную в тексте информацию;

- оценивать достоверность предложенной информации;
- высказывать оценочные суждения на основе текста;
- создавать собственные тексты, применять информацию из текста при решении учебно-практических задач.

На уровне 1b читатель способен найти в тексте одну единицу информации, изложенной в явном виде. Текст должен быть коротким, синтаксически простым. Тема и тип текста должны быть знакомы читателю (обычно это повествование или простой список). Как правило, такой текст содержит подсказки для читателя, например, иллюстрации или повторения. Текст не содержит противоречивой или избыточной информации. Для интерпретации такого текста требуется связать соседние сообщения текста.

На уровне 1a читатель способен найти в тексте одну или несколько единиц информации, изложенной в явном виде, распознать главную тему текста или цель автора, создавшего текст на тему, знакомую читателю. Читатель способен установить связь между сообщением текста и общеизвестными, житейскими знаниями. Обычно искомая информация лежит на поверхности текста и специально выделена; текст практически не содержит противоречивой информации. И текст, и вопрос к нему содержат подсказки, помогающие читателю найти информацию, необходимую для ответа на вопрос.

На уровне 2 читатель способен найти в тексте одну или несколько единиц информации, требующей дополнительного, но несложного осмысления, распознать главную мысль текста, понять связи отдельных частей

текста, интерпретировать отдельные части текста, сравнивая или противопоставляя отдельные сообщения текста. Для осмысления текста читатель должен установить ряд связей между текстом и внетекстовыми знаниями, опираясь на личный опыт и собственные отношения к описанным реалиям.

На уровне 3 читатель способен установить такие связи между единицами текстовой информации, которые удовлетворяют нескольким критериям. Для выделения главной мысли текста необходимо связать и интерпретировать отдельные части текста. Сравнение, противопоставление и категоризация отдельных сообщений текста проводится одновременно по нескольким основаниям. Часто искомая информация не сообщается в явном виде, текст содержит немало противоречивой информации и других трудностей: некоторые идеи текста не отвечают читательским ожиданиям или сформулированы через отрицание. Для осмысления текста читатель должен разьяснять отдельные элементы содержания и формы текста или дать их оценку. Некоторые задания этого уровня требуют детального понимания связи между сообщениями текста и общеизвестными, повседневными знаниями, некоторые задания предполагают опору на знания, не самые общеизвестные.

На уровне 4 читатель способен находить и связывать единицы информации, не сообщенной в явном виде. Некоторые задания этого уровня требуют понимания языковых нюансов в их связи с целостным сообщением текста. Другие задания предполагают понимание текста на тему, незнакомую читателю. Читатель должен обнаружить детальное и точное понимание длинных и сложных текстов с незнакомым содержанием и формой. Основанием для читательской оценки и гипотез,

развивающих мысль автора, служат специальные знания, сообщенные в тексте.

На уровне 5 читатель способен находить и связывать единицы информации, содержащейся в самых глубоких слоях текста. При этом читателю постоянно приходится отбирать информацию, относящуюся к задаче, среди множества сходных единиц информации. Осмысление текста опирается на академические, специализированные знания. Содержание и форма этих текстов незнакомы читателю. Задания этого уровня предполагают вычитывание и понимание понятий, которые противоречат читательским ожиданиям.

На уровне 6 читатель способен детально и точно интерпретировать текст в целом, все его части, каждую единицу информации, сообщенной в самых глубоких слоях текста, и каждую, даже самую неприметную деталь формы. Читатель демонстрирует полное и подробное понимание нескольких текстов и связей между ними. От читателя требуется понимание незнакомых ему идей, выраженных в тексте, содержащем противоречивую информацию. Для интерпретации этих идей читателю необходимо самостоятельно строить абстрактные понятия. Читатель способен давать критическую оценку сложному тексту на незнакомую тему, а также выдвигать гипотезы на основании прочитанного, опираясь одновременно на несколько критериев и учитывая несколько точек зрения.

Учитывая предложенные А.В. Усовой уровни сформированности умений (рис. 1) и уровни читательской грамотности в международных исследованиях, определим уровни сформированности читательской грамотности по физике: репродуктивный, эвристический, творческий.

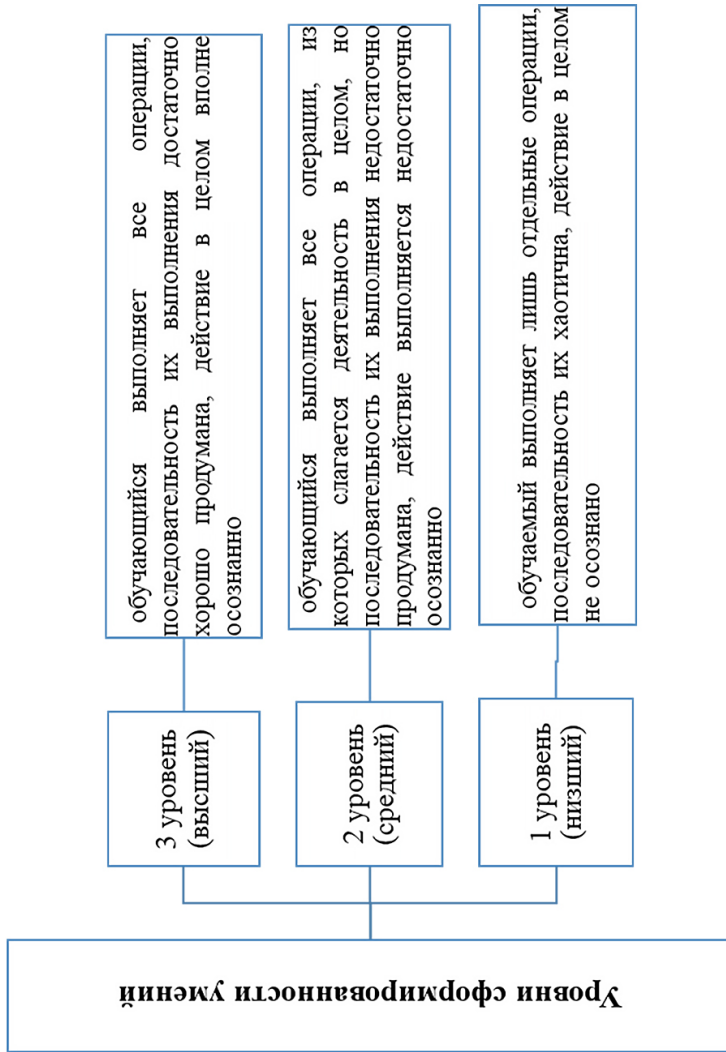


Рис. 1. Уровни сформированности умений, выделенных А.В. Усовой

Репродуктивный (низкий) уровень означает:

- слабо выраженную читательскую грамотность у обучающегося;

- познавательная деятельность при работе с текстом ограничивается выполнением действий по указке учителя или по образцу;

- обучающийся не может связать прочитанное с жизненными явлениями; обладает слабыми навыками и мотивацией чтения;

- у обучающегося не сформированы читательские умения: оценивать достоверность предложенной информации, высказывать оценочные суждения на основе текста физического содержания, создавать собственные тексты физического содержания, применять информацию из текста физического содержания при решении учебно-практических задач.

Эвристический (средний) уровень предполагает наличие у обучающегося:

- желания применять в читательской деятельности методы и приемы, освоенные на уроках физики;

- владение умением пересказывать текст физического содержания с опорой на наводящие вопросы учителя;

- владение обучающимися умением формулировать тему учебного текста физического содержания, но не его идею;

- владение умением анализировать текст физического содержания и оценивать свою читательскую деятельность по наводящим вопросам со стороны учителя; но у обучающихся не сформировано умение поддерживать диалог,

- высказывать оценочные суждения на основе текста физического содержания.

Творческий (высокий) уровень сформированности у обучающегося читательской грамотности характеризуется:

- наличием личностного отношения к чтению;
- владением читательской самостоятельностью при работе с текстом физического содержания, научной и научно-популярной литературой;
- умением выстраивать аналогию прочитанного с жизненными явлениями и применять информацию из текста физического содержания при решении учебно-практических и жизненных задач;
- способностью формулировать тему и идею прочитанного; умением составлять план к параграфу учебника или тексту физическому содержанию и использовать его для пересказа;
- умением анализировать текст физического содержания и оценивать свою читательскую деятельность;
- умением применять в самостоятельном чтении знания, приобретенные на уроках физики;
- умение поддерживать диалог и работать в группе, высказывая оценочные суждения на основе текста физического содержания;
- умением создавать собственные тексты физического содержания, применять информацию из текста физического содержания при решении учебно-практических и жизненных задач.

Основные принципы формирования читательской грамотности при обучении физике представлены на рисунке 2.

Формирование читательской грамотности у обучающихся в условиях отсроченного контроля осуществляется более успешно при выполнении ряда педагогических условий.

В толковом словаре условие определяется как обстоятельство, требования от которого что-нибудь зависит.

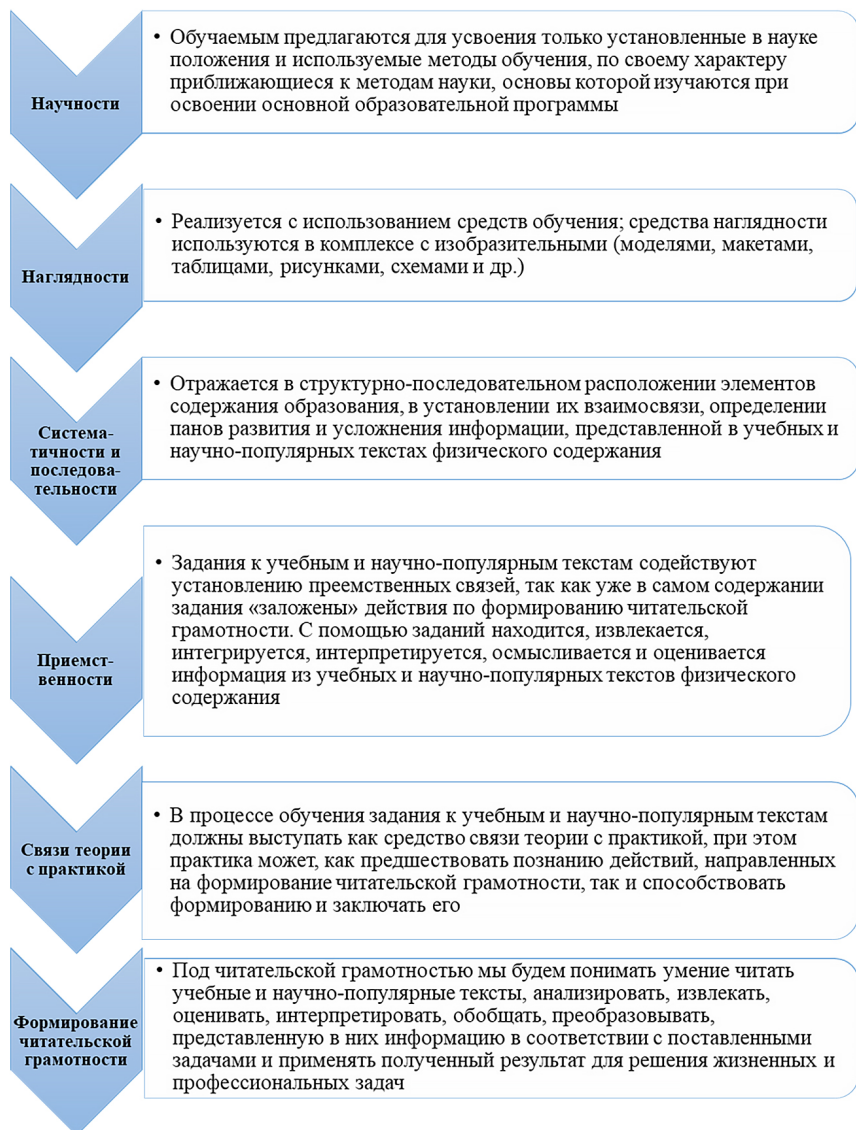


Рис. 2. Принципы формирования читательской грамотности

Учитывая, что понятие «условие» используется исследователями достаточно широко при характеристике педагогической системы, классифицируя их по разным признакам и выделяя различные группы условий, мы в нашем исследовании обратим внимание на объективные и субъективные условия.

Объективные условия, обеспечивающие функционирование педагогической системы, включают нормативно-правовую базу сферы образования, средства информации и прочее и выступают в качестве одной из причин, побуждающих участников образования к адекватным проявлениям себя в нем. Эти условия могут изменяться. В нашем случае ФГОС ООО, ФГОС СОО, Национальная доктрина «Образование Российской Федерации до 2025 г.», программа «Развитие образования на 2018–2025 гг.», распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации», Концепция модернизации российского образования на период до 2020 года и др.

Субъективные условия, влияющие на функционирование и развитие педагогической системы, отражают потенциалы субъектов педагогической деятельности, уровень согласованности их действий, степень личностной значимости целевых приоритетов и ведущих замыслов образования для обучающихся и пр.

Анализ особенности деятельности учителей по формированию основных читательских умений у обучающихся и состояния проблемы в практике обучения физике позволил нам выделить в качестве основных следующие субъективные педагогические условия – специально смоделированные обучающие процедуры, реализация которых позволяет решать определенный

класс образовательных задач подготовки обучающихся к отсроченному контролю читательской грамотности:

1) знание учителем состава читательских умений, перевод которых в процессе обучения физике во владение позволит обучающимся освоить основную образовательную программу с наименьшими временными и трудовыми затратами;

2) владение учителем элементами управления деятельностью обучающихся по работе с текстами физического содержания и выполнению заданий к ним на различных этапах как в урочное, так и внеурочное время по достижению целей и образовательных результатов (личностных, метапредметных и предметных), очерченных во ФГОС;

3) осуществление учителем целенаправленной работы по переводу учебно-познавательных умений обучающихся, необходимых для применения навыков читательской грамотности в процессе решения жизненных и профессиональных задач, в основе которых:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности по работе с текстом физического содержания;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений на основе информации из текстов физического содержания;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста физического содержания, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их с учетом заданного регламента;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа, отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения жизненных и профессиональных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения жизненных и профессиональных задач;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4) осознание учителем требований к читательской грамотности обучающихся, владение которой способствует им в достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения физике и ознакомлении с этими требованиями обучающихся;

5) осуществление единого подхода к достижению результатов освоения обучающимися основной образовательной программы на всех уровнях – личностном, метапредметном и предметном в деятельности по формированию читательской грамотности в условиях отсроченного контроля;

6) использование возможностей комплекса заданий, педагогических технологий и различных форм организации учебных занятий для формирования читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля.

На основании вышеизложенного выделим *методические рекомендации* по подготовке учителей физике к формированию читательской грамотности обучающихся:

1. Знать особенности владения обучающимися смысловым чтением и формированием читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля (специфика, цели, требования к содержанию образования, методические приемы).

2. Осуществлять отбор учебного материала, позволяющего обучающимся достигать метапредметных результатов обучения, связанных с тем, что ученик «должен осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)» [1; 5].

3. Подбирать и конструировать задания разного типа к текстам физического содержания, например, «прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова (словосочетания) из предложенного списка...», «прочитайте текст и выполните задания...» и т.д., учитывая требования к сформированности читательской грамотности, предъявляемые в процедурах отсроченного контроля.

4. Формировать у обучающихся умение извлекать информацию из текста, применять ее для объяснения

процессов и решения учебно-практических задач, формулировать выводы на основе информации из текста, устанавливать причинно-следственные связи, преобразовывать информацию из текста в график или схему и обратно. Понимая, что эти умения лежат в основе смыслового чтения и имеют свои особенности, обусловленные системообразующей функцией операций, лежащих в основе структуры деятельности по работе с текстами физического содержания:-

- определять темы разделов школьного курса физики, при работе с текстами физического содержания;
- определять содержание материала из выделенных разделов школьного курса физики, при работе с текстами физического содержания;

- знать особенности методики работы с текстами физического содержания и методики формирования читательской грамотности при организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с такими текстами по всем разделам школьного курса физики;

- формировать у обучающихся структуру деятельности по работе с текстами физического содержания по всем разделам школьного курса физики;

- формировать у обучающихся умение самостоятельно работать с текстами физического содержания по всем разделам школьного курса физики;

- определять уровень сформированности читательской грамотности каждого обучающегося в процессе обучения физике.-

5. Формировать у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для формирования читательской грамотности при выполнении заданий к текстам физического содержания.

**РАЗДЕЛ 2. ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ
ГРАМОТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ
ОТСРОЧЕННОГО КОНТРОЛЯ**



**2.1. Лекция 2
Задания из КИМ ГИА и ВПР по физике,
проверяющие сформированность читательской
грамотности школьников**

План

1. Задания из КИМ ОГЭ, ЕГЭ по физике, проверяющие сформированность читательской грамотности у выпускников основной школы.
2. Задания из КИМ ВПР по физике, проверяющие сформированность читательской грамотности школьников.
3. Тексты физического содержания и задания к ним.
4. Задание на дополнение текста словами из предложенного списка.

Рекомендуемая литература

1. Антонова, Н.А. Тексты физического содержания и задания к ним: учебное пособие / Н.А. Антонова; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2023. – 273 с.
2. Антонова, Н.А. Физика: Задания на дополнение текста словами из предложенного списка: учебно-методическое пособие / Н.А. Антонова.– Челябинск, 2023. – 67 с.

3. Шефер, О.Р. Сборник текстов физического содержания и заданий к ним / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева. – Челябинск: Край Ра, 2013. – 100 с.

4. Шефер, О.Р. Тексты физического содержания как средство формирования у учащихся умения работать с научно-популярной информацией: монография / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева. – Челябинск: Край Ра, 2013. – 148 с. – ISBN 978-5-905251-19-1

С 2014 года формат ОГЭ является единой формой аттестации для оканчивающих девятый класс. До этого, с 2009 года, добровольная апробация единой формы аттестации выпускников основной школы носила название государственная итоговая аттестация (ГИА).

Начиная с 2009 года во всех моделях КИМ ОГЭ по физике существует специальная группа из трех заданий на основе текста физического содержания по оценке читательских умений.

Два задания в этой группе проверяют работу с явно заданной информацией, а одно – применение информации из текста при объяснении процессов и явлений.

Задание с развернутым ответом оценивает умение применять новую для учащегося информацию из текста для объяснения процессов и решения учебно-практических задач.

С 2014 года в контрольно-измерительных материалах (КИМ) ОГЭ по физике вводятся задания с множественным выбором одного из предложенных утверждений уже не проверяется простое извлечение информации из текста. Акцент делается на оценку умений формулировать выводы на основе данных из текста, устанавливать причинно-следственные связи, преобра-

зывать информацию из текста в график или схему и обратно. Акцент на интерпретацию предложенной информации позволяет оценить глубокое понимание текста физического содержания, умение получать новое знание для дальнейшего его использования.

В модели КИМ ОГЭ по физике, введенной с 2020 года, обновлена тематика заданий к тесту физического содержания за счет расширения описания явлений из окружающей жизни и предлагается два задания: одно с множественным выбором и одно – с развернутым ответом.

Описывая особенности перспективной модели (КИМ) ОГЭ по физике М.Ю. Демидова и Е.Е. Камзеева указывают, что оценка важнейших умений современного цифрового общества смыслового чтения и работы с информацией является приоритетной в процедуре ОГЭ (табл. 2). Что находит отражение в новом виде задания № 4 в ОГЭ по физике.

Таблица 2 – Задания из ОГЭ на формирование читательской грамотности

Задания	Форма ответа	Деятельность обучающегося при выполнении задания ОГЭ
1	2	3
Задание № 4. «Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова (словосочетания) из предложенного списка»	Краткий ответ	Распознать явление в описании различных опытов и выявить основные свойства или условия протекания явления

1	2	3
<p>Задания № 19 и № 20 «Прочитайте текст и выполните задания...»</p>	<p>Краткий ответ</p>	<p>Смысловое чтение и работа с информацией. Извлечение информации из текста. Формулировка выводов на основе данных из текста, установление причинно-следственных связей, преобразование текстовой информации в графическую, табличную или схематическую и обратно. Понимание текста физического содержания, получение нового знания для дальнейшего использования</p>
<p>Задание № 21 «... Ответ поясните»</p>	<p>Развернутый ответ</p>	<p>Применение новой информации из текста для объяснения процессов и решения учебно-практических задач</p>

Большое внимание уделяется оценке работы с графической информацией. В КИМ ОГЭ по физике используется разнообразный иллюстративный ряд. Во-

первых, это фотографии и рисунки различных опытов. В заданиях с их использованием часть информации, необходимую для выполнения заданий, обучающиеся должны извлечь из этих иллюстраций. Во-вторых, это задания со схемами электрических схем или оптических установок, в которых нужно продемонстрировать владение условными обозначениями различных элементов. И самое важное – это большое число таблиц и графиков, которые отражают как результаты опытов, так и разнообразные зависимости изученных физических величин и используются для анализа процессов и явлений. Две линии заданий (11 и 12), проверяющих умение описывать свойства тел, физические явления и процессы с использованием различных величин и законов, полностью базируются на анализе графиков, таблиц или схем. В демонстрационном варианте, опубликованном на сайте ФИПИ, в восьми заданиях используются иллюстрации, несущие значимую для выполнения задания информацию, а в пяти заданиях – схемы и графики, т.е. более половины заданий требуют проявления умений по извлечению данных из графической информации, ее интерпретации и использования.

Описывая особенности перспективных моделей КИМ ЕГЭ по физике, которые будут вводиться постепенно в течение трех лет, с 2022 по 2024 год, с учетом ФГОС СОО, О.А. Решетникова отмечает важность оценки в рамках ГИА метапредметных результатов достигаемых выпускниками при освоении основной образовательной программы. Одно из первых мест в данных результатах отводится готовности и способности выпускников средней школы к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках ин-

формации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. В перспективных экзаменационных моделях это нашло отражение:

- в расширении спектра используемых видов текстов физического содержания, а также заданий, построенных на базе этих текстов;
- в увеличении доли заданий на работу с графической информацией (с таблицами, картами, справочными статистическими материалами, схемами, графиками, микрофотографией, рисунком, моделью, диаграммой, гистограммой);
- в увеличении доли заданий, требующих сопоставления, извлечения, обработки информации, одновременно предложенной источниками, созданными в разных знаковых системах.

В перспективную модель по физике введены интегрированные задания базового уровня сложности на оценку понимания свойств основных физических явлений и процессов, законов и формул и на оценку понимания графических зависимостей, отражающих различные изученные закономерности. Эти задания включают теоретические положения и графики из всех разделов курса физики.

М.Ю. Демидова указывает, что при выполнении заданий КИМ ЕГЭ по физике сформированность у обучающихся умения работать с информацией физического содержания проверяется опосредованно через использование в текстах заданий различных способов представления информации: текста, графиков, схем, рисунков, таблиц.

Всероссийская проверочная работа по физике проводится с 2017 года на основе добровольного участия

образовательной организаций. Цель проведения ВПР по физике – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам освоения ООП по физике. Образовательным организациям предоставляются единые проверочные материалы и единые критерий оценивания учебных достижений для объективной оценки достижений обучающихся.

Анализ КИМ ВПР по физике показывает, что все задания направлены на проверку методологических умений, формирование которых заложено в программу школьного курса физики, с учетом общекультурной и мировоззренческой значимости элементов содержания и их роли в общеобразовательной подготовке обучающихся. Кроме того, разработчики ВПР ориентируются на использование заданий, отражающих практико-ориентированный подход, как это предусмотрено в международных исследованиях.

М.Ю. Демидовой, Е.Е. Камзеевой, А.И. Гиголо были выделены четыре группы умений, сформированность которых проверяется у обучающихся при выполнении заданий КИМ различных экспертиз. Первая группа умений охватывает изученный понятийный аппарат и применение величин и законов для описания и объяснения явлений и процессов. Вторая группа – прямые измерения и планирование порядка проведения опыта. Третья – применение полученных знаний для описания устройства и принципов действия различных технических объектов. Четвертая – использование текстовой и графической информации физического содержания для решения учебно-практических задач.

Т.Н. Лебедева, О.А. Решетникова, О.Р. Шефер считают, что четвертая группа умений должна быть пред-

ставлена двумя отдельными группами, подчеркивая их сложность и важность для формирования физического образования. По их мнению, эти группы должны включать умения по работе с текстами физического содержания, а также решения расчетных задач и применения полученных знаний для объяснения физических процессов.

С.Б. Бобошиной, В.В. Шахматовой, О.Р. Шефер были предложены варианты проверочных работ по физике, каждый из которых содержит задания из разделов базового курса: для 7 класса – механические явления, для 8 класса – тепловые, электрические и оптические явления. Работа состоит из 11–12 заданий. Присутствуют задания с кратким и развернутым ответом. Максимальный балл за работу – 21. На выполнение всей работы отводится 45 минут. Приведем примеры заданий из ВПР на проверку сформированности читательской грамотности по физике (табл. 3).

Таблица 3 – Задания из ВПР на формирование читательской грамотности

Формулировка задания	Форма ответа	Деятельность обучающегося при выполнении задания ВПР
1	2	3
«Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка»	Краткий ответ	Анализ предложенной ситуации для установления характера изменения физических величин, описывающих ее

1	2	3
«Прочитайте отрывок из произведения...»	Развернутый ответ	Объяснения физического явления, представленного в отрывке из литературного произведения

Во всех видах диагностики ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, международных исследованиях используются КИМ, содержащие задания разных видов (выбор варианта ответа, краткий ответ, развернутый ответ) и типов (задание на соответствие, задание на дополнение текста словами из предложенного списка, задание с выбором одного или нескольких вариантов ответа, задание на множественный выбор варианта ответа и т.д.).

Работа с текстом физического содержания из приложения к лекции № 2 предусматривает владение/формирование читательских умений.

Текст физического содержания – это описание некоторой ситуации (физического явления (процесса), технического устройства) на естественнонаучном языке. Требования, предъявляемые к учебно-познавательной деятельности, осуществляемой при работе с информацией, представленной в тексте физического содержания, направлены на выявление понимания сути информации, помещенной в тексте, ее перекодировки, сравнению и т.д. на основе знаний и умений, формируемых в курсе физики.

Виды текстов физического содержания:

1. Тексты с описанием различных физических явлений или процессов, наблюдаемых в природе или в повседневной жизни (приложение текст 1).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- понимать информацию, имеющуюся в тексте;
- понимать смысл физических терминов, использующихся в тексте;
- выделять описанное в тексте явление или его признаки;
- объяснить описанное явление при помощи имеющихся знаний.

2. Тексты с описанием наблюдения или опыта по одному из разделов школьного курса физики (приложение текст 2).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- понимать информацию, имеющуюся в тексте;
- выделять (или сформировывать) гипотезу описанного наблюдения или опыта, понимание условий проведения, назначения отдельных частей экспериментальной установки и измерительных приборов;
- определить (или сформировать) выводы.

3. Тексты с описанием технических устройств, принцип работы которых основан на использовании каких-либо законов физики (приложение текст 3).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- понимать информацию, расположенную в тексте;
- понимать смысл физических терминов, использующихся в тексте;
- определять основные физические законы (явления и принципы), лежащие в основе работы описанного устройства;
- оценивать возможности безопасного использования описанных технических устройств.

4. Тексты, содержащие информацию о физических факторах, загрязнения окружающей среды или их воздействии на живые организмы и человека (приложение текст 4).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- усваивать информацию, имеющуюся в тексте;
- понимать смысл физических терминов, используемых в тексте;
- оценивать степень влияния описанных в тексте физических факторов на загрязнение окружающей среды;
- выделять возможности обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях воздействия на человека неблагоприятных факторов.

5. Тексты общекультурного содержания (история физики и техники, творчество, взгляды и убеждения ученых, изучение и сохранение материальных памятников культуры) (приложение текст 5).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- усваивать информацию, имеющейся в тексте;
- понимать смысл физических терминов, используемых в тексте;
- оценивать степень важности описанных в тексте взглядов и убеждений ученых, деятелей культуры и искусства для современности;
- оценивать степень значимости описанных в тексте физических явлений, технических устройств и так далее для жизни общества;
- определять или формулировать выводы.

6. Сюжетная (текстовая) задача (приложение текст 6).

Проверяемые при работе с текстом умения:

- усваивать информацию, имеющуюся в тексте;
- понимать смысл физических терминов, используемых в тексте;
- моделировать описанную ситуацию;
- анализировать;
- формулировать выводы.

Алгоритм конструирования текста физического содержания:

1. Отобрать информацию по конкретной теме из научно-популярных книг, журнальных статей, сайтов Интернета для создания текста физического содержания и задания к нему.

2. Прочитать научно-популярную информацию, выделить главную мысль и сформулировать возможные вопросы по ней.

3. Объем выбранной информации изменить таким образом, чтобы сконструированный по ней текст физического содержания и задания к нему располагались на одном развороте. Для этого:

а) найдите в текстовой информации абзацы, содержащие ответы на сформулированные вопросы;

б) сформируйте текст физического содержания из выбранных абзацев, связав их по смыслу;

в) при необходимости откорректируйте вопросы к созданному вами тексту;

г) на основе вопросов создайте задания на распознавания, сравнения, творческую работу с информацией, расположенной в тексте физического содержания.

Методика создания и выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

В отопляемой комнате благодаря А) _____ поток Б) _____ воздуха поднимается вверх, а В) _____ опускается вниз. Поэтому у потолка воздух всегда Г) _____, чем вблизи пола.

Список слов и словосочетаний:

- 1) теплый;
- 2) холодный;
- 3) конвекция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Выполнение этого задания способствует достижению:

- предметных результатов обучения – способности распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений (в данном случае явления конвекции);

- метапредметных результатов обучения – овладения умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации.

Алгоритм конструирования задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

1. Из текста физического содержания выберите абзац, содержащий материал, законченный по смыслу.

2. Обратите внимание на наличие рисунков, схем, поясняющих информацию выбранного вами абзаца текста.

3. Проанализируйте текст выбранного абзаца с точки зрения описания явления, технического процесса, технического устройства, объектов и т.д., представленных в нем.

4. Определитесь по смыслу, где в материале выбранного вами абзаца можно будет сделать 3 или 4 пропуска слов или словосочетаний без искажения информации.

5. Впишите эти слова или словосочетаний в список, который вы приведете после текста.

6. Смоделируйте окончательный вариант задания на дополнение текста словами из предложенного списка и выделите достигаемые при его выполнении планируемые результаты обучения.

Управление процессом формирования умения выполнять задания на дополнение текста словами из предложенного списка базируется на понимании учителем того, какими знаниями, действиями и операциями, обеспечивающими успешное их выполнение, должны владеть обучающиеся, а именно:

I. Знания о задании на дополнение текста словами из предложенного списка как объекте управления:

- понятия «задание на дополнение текста словами из предложенного списка»;
- структуры заданий на дополнение текста словами из предложенного списка, представленными как в сборниках по физике, в КИМ ОГЭ и ВПР по физике;
- содержания задачной системы (предмет и требование) задания на дополнение текста словами из предложенного списка;
- содержания решающей системы (методы, способы и средства выполнения) задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

II. Действия при выполнении задания на дополнение текста словами из предложенного списка:

- выявить явление или процесс, представленный в тексте;
- вспомнить теорию, лежащую в основе явления или процесса, представленного в тексте;
- проанализировать список слов и словосочетаний, выбрать наиболее подходящие из них к пропускам под соответствующими буквами (А Б, В, Г и т.д.).

III. Операции и рациональная последовательность их реализации в процессе выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка:

- 1) чтение условия (анализ рисунков, графиков, диаграмм) задания на дополнение текста словами из предложенного списка;

2) выделение и анализ явлений, процессов, свойств тел, описанных в задании на дополнение текста словами из предложенного списка;

3) чтение слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка;

4) оценка наиболее подходящих по смыслу к «окнам» в тексте слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка;

5) вставка в текст пропущенных слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка;

6) чтение полностью текста, дополненного словами или словосочетаниями из предложенного к заданию списка;

7) перенос в бланк ответа комбинации цифр, получившейся в ходе дополнения текста словами из предложенного списка.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛЕКЦИИ

1. Полярные сияния

Полярное сияние – одно из самых красивых явлений в природе. Формы полярного сияния очень разнообразны: то это своеобразные светлые столбы, то изумрудно-зеленые с красной бахромой пылающие длинные ленты, расходящиеся многочисленные лучи-стрелы, а то и просто бесформенные светлые, иногда цветные пятна на небе.

Причудливый свет на небе сверкает, как пламя, охватывая порой больше, чем полнеба. Эта фантастическая игра природных сил длится несколько часов, то угасая, то разгораясь.

Полярные сияния чаще всего наблюдаются в приполярных регионах, откуда и происходит это название.

Полярные сияния могут быть видны не только на далеком Севере, но и южнее. Например, в 1938 году полярное сияние наблюдалось на южном берегу Крыма, что объясняется увеличением мощности возбудителя свечения – солнечного ветра.

Начало изучению полярных сияний положил великий русский ученый М.В. Ломоносов, высказавший гипотезу о том, что причиной этого явления служат электрические разряды в разреженном воздухе.

Опыты подтвердили научное предположение ученого.

Полярные сияния – это электрическое свечение верхних очень разреженных слоев атмосферы на высоте (обычно) от 80 до 1000 км. Свечение это происходит под влиянием быстро движущихся электрически заряженных частиц (электронов и протонов), приходящих от Солнца. Взаимодействие солнечного ветра с магнитным полем Земли приводит к повышенной концентрации заряженных частиц в зонах, окружающих геомагнитные полюса Земли. Именно в этих зонах и наблюдается наибольшая активность полярных сияний.

Столкновения быстрых электронов и протонов с атомами кислорода и азота приводят атомы в возбужденное состояние. Выделяя избыток энергии, атомы кислорода дают яркое излучение в зеленой и красной областях спектра, молекулы азота – в фиолетовой. Сочетание всех этих излучений и придает полярным сияниям красивую, часто меняющуюся окраску. Такие процессы могут происходить только в верхних слоях атмосферы, потому что, во-первых, в нижних плотных слоях столкновения атомов и молекул воздуха друг с другом сразу отнимают у них энергию, получаемую от солнечных частиц, а во-вторых, сами космические

частицы не могут проникнуть глубоко в земную атмосферу.

Полярные сияния происходят чаще и бывают ярче в годы максимума солнечной активности, а также в дни появления на Солнце мощных вспышек и других форм усиления солнечной активности, так как с ее повышением усиливается интенсивность солнечного ветра, который является причиной возникновения полярных сияний.

Задания к тексту «Полярные сияния»

I. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Полярные сияния чаще всего наблюдаются в приполярных регионах, откуда и происходит это название. Полярные сияния могут быть видны не только на далеком Севере, но и южнее. Например, в 1938 году полярное сияние наблюдалось на южном берегу Крыма, что объясняется увеличением мощности возбудителя свечения – А) _____.

Начало изучению полярных сияний положил великий русский ученый М.В. Ломоносов, высказавший гипотезу о том, что причиной этого явления служат электрические Б) _____ в разреженном воздухе.

Опыты подтвердили научное предположение ученого.

Полярные сияния – это электрическое свечение верхних очень разреженных слоев атмосферы на высоте (обычно) от 80 до 1000 км. Свечение это происходит под влиянием быстро движущихся электрически заряженных частиц (электронов и протонов), приходящих от Солнца. Взаимодействие А) _____ с В) _____ полем Земли приводит к повышенной концентрации

заряженных частиц в зонах, окружающих геомагнитные полюса Земли. Именно в этих зонах и наблюдается наибольшая активность полярных сияний.

Столкновения быстрых электронов и протонов с атомами кислорода и азота приводят атомы в Г) _____ состояние. Выделяя избыток энергии, атомы кислорода дают яркое излучение в зеленой и красной областях спектра, молекулы азота — в фиолетовой. Сочетание всех этих излучений и придает полярным сияниям красивую, часто меняющуюся окраску.

Список слов и словосочетаний:

- 1) метеоритный дождь;
- 2) солнечный ветер;
- 3) волна;
- 4) поле;
- 5) разряд;
- 6) возбужденный;
- 7) магнитный;
- 8) стационарный;
- 9) электрический.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

II. Полярным сиянием называют

- А) миражи на небе;
- Б) образование радуги;
- В) свечение некоторых слоев атмосферы.

Правильным ответом является:

- 1) только А;
- 2) только Б;
- 3) только В;
- 4) Б и В.

III. В каких частях земной атмосферы наблюдается наибольшая активность полярных сияний?

- 1) только около Северного полюса;
- 2) только в экваториальных широтах;
- 3) около магнитных полюсов Земли;
- 4) в любых местах земной атмосферы.

IV. На рисунке приведена сравнительная таблица данных для планет земной группы. На какой(-их) планете(-ах) можно наблюдать полярные сияния той же природы, что и на Земле? Ответ поясните.

Название планеты	Масса, относительно земной массы	Радиус орбиты, относительно радиуса земной орбиты	Наличие атмосферы	Наличие магнитного поля	Наличие спутников
Меркурий	0,06	0,38	отсутствует	слабое	нет
Венера	0,82	0,72	плотная	отсутствует	нет
Марс	0,11	1,52	разреженная	слабо	нет

V. Можно ли утверждать, что Земля — единственная планета Солнечной системы, где возможны полярные сияния? Ответ поясните.

2. Изучение спектров

Все нагретые тела излучают электромагнитные волны. Чтобы экспериментально исследовать зависимость интенсивности излучения от длины волны, необходимо:

- 1) разложить излучение в спектр;
- 2) измерить распределение энергии в спектре.

Для получения и исследования спектров служат спектральные аппараты – спектрографы. Схема призмного спектрографа представлена на рисунке. Исследуемое излучение поступает сначала в трубу, на одном конце которой имеется ширма с узкой щелью, а на другом – собирающая линза L_1 . Щель находится в фокусе линзы. Поэтому расходящийся световой пучок, попадающий на линзу из щели, выходит из нее параллельным пучком и падает на призму P .

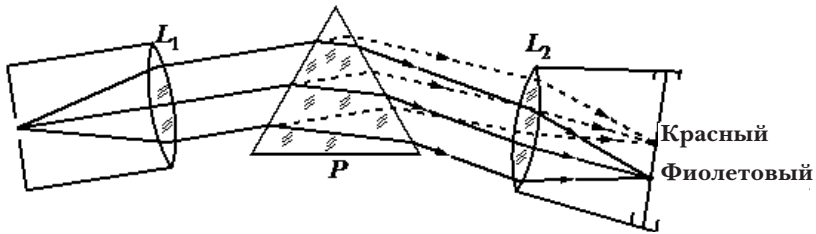


Рис. 3. Схема призмного спектрографа:

L_1 , L_2 – линзы; P – расходящийся световой пучок

Так как разным частотам соответствуют различные показатели преломления, то из призмы выходят параллельные пучки разного цвета, не совпадающие по направлению. Они падают на линзу L_2 . На фокусном расстоянии от этой линзы располагается экран, матовое стекло или фотопластинка. Линза L_2 фокусирует параллельные пучки лучей на экране, и вместо одного

изображения щели получается целый ряд изображений. Каждой частоте (точнее, узкому спектральному интервалу) соответствует свое изображение в виде цветной полоски. Все эти изображения вместе и образуют спектр.

Энергия излучения вызывает нагревание тела, поэтому достаточно измерить температуру тела и по ней судить о количестве поглощенной в единицу времени энергии. В качестве чувствительного элемента можно взять тонкую металлическую пластину, покрытую тонким слоем сажи, и по нагреванию пластины судить об энергии излучения в данной части спектра.

Задания к тексту «Изучение спектров»

I. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Для получения и исследования спектров служат спектральные аппараты – спектрографы. Схема призмного спектрографа представлена на рисунке.

Исследуемое излучение поступает сначала в трубу, на одном конце которой имеется ширма с узкой щелью, а на другом – собирающая линза L_1 . Щель находится в фокусе линзы. Поэтому А) _____ световой пучок, попадающий на линзу из щели, выходит из нее Б) _____ пучком и падает на призму Р. Так как разным частотам соответствуют В) _____ показатели преломления, то из призмы выходят параллельные пучки разного цвета, не совпадающие по направлению. Они падают на линзу L_2 . На фокусном расстоянии от этой линзы располагается экран, матовое стекло или фотопластинка. Линза L_2 Г) _____ параллельные пучки лучей на экране, и вместо одного изображения щели получается целый ряд изображений. Каждой частоте (точнее, узкому спек-

тральному интервалу) соответствует свое изображение в виде цветной полосы. Все эти изображения вместе и образуют спектр.

Список слов и словосочетаний:

- 1) одинаковый;
- 2) параллельный;
- 3) различный;
- 4) расходящийся;
- 5) сходящийся;
- 6) увеличивает;
- 7) уменьшает;
- 8) фокусирует.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

II. Разложение света в спектр в аппарате, изображенном на рисунке, основано на

- 1) явлении дисперсии света;
- 2) явлении отражения света;
- 3) явлении поглощения света;
- 4) свойствах тонкой линзы.

III. В устройстве призмного спектрографа линза L_2 (см. рисунок) служит для

- 1) разложения света в спектр;
- 2) фокусировки лучей определенной частоты в узкую полосу на экране;

3) определения интенсивности излучения в различных частях спектра;

4) преобразования расходящегося светового пучка в параллельные лучи.

IV. Нужно ли металлическую пластину термометра, используемого в спектрографе, покрывать слоем сажи? Ответ поясните.

3. Принцип действия индукционной плиты

В основе действия индукционной плиты лежит явление электромагнитной индукции – явление возникновения электрического тока в замкнутом проводнике при изменении магнитного потока через площадку, ограниченную контуром проводника. Индукционные токи при изменении магнитного поля возникают и в массивных образцах металла, а не только в проволочных контурах. Эти токи обычно называют вихревыми токами, или токами Фуко, по имени открывшего их французского физика. Направление и сила вихревого тока зависят от формы образца, от направления вектора магнитной индукции и скорости его изменения, от свойств материала, из которого сделан образец. В массивных проводниках вследствие малости электрического сопротивления токи могут быть очень большими и вызывать значительное нагревание.

Принцип работы индукционной плиты показан на рисунке. Под стеклокерамической поверхностью плиты находится катушка индуктивности, по которой протекает переменный электрический ток, создающий переменное магнитное поле. Частота тока составляет 20–60 кГц. В дне посуды наводятся токи индукции, которые нагревают его, а заодно и помещенные в посуду продукты. Нет никакой теплопередачи снизу-вверх,

от конфорки через стекло к посуде, а значит, нет и тепловых потерь. С точки зрения эффективности использования потребляемой электроэнергии индукционная плита выгодно отличается от всех других типов кухонных плит: нагрев происходит быстрее, чем на газовой или обычной электрической плите, а КПД нагрева у индукционной плиты выше, чем у этих плит.

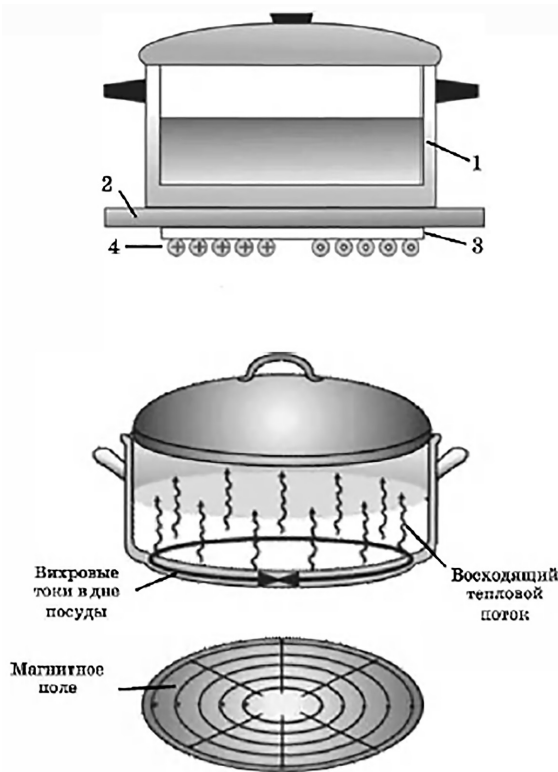


Рис. 4. Устройство индукционной плиты:

- 1 – посуда с дном из ферромагнитного материала;
2 – стеклокерамическая поверхность; 3 – слой изоляции;
4 – катушка индуктивности

Индукционные плиты требуют применения металлической посуды, обладающей ферромагнитными свойствами (к посуде должен притягиваться магнит). Причем чем толще дно, тем быстрее происходит нагрев.

Задания к тексту «Принцип действия индукционной плиты»

I. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

В основе действия индукционной плиты лежит явление А) _____ – явление возникновения электрического тока в замкнутом проводнике при изменении магнитного потока через площадку, ограниченную контуром проводника. Индукционные токи при изменении магнитного поля возникают и в массивных образцах металла, а не только в проволочных контурах. Эти токи обычно называют Б) _____, или токами Фуко, по имени открывшего их французского физика. Направление и сила вихревого тока зависят от формы образца, от направления вектора магнитной индукции и скорости его изменения, от свойств материала, из которого сделан образец. В массивных проводниках вследствие малости электрического сопротивления токи могут быть очень В) _____ и вызывать значительное нагревание.

Список слов и словосочетаний:

- 1) большими;
- 2) малыми;
- 3) электромагнитная индукция;
- 4) вихревые токи;
- 5) токи.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

II. Сила вихревого тока, возникающего в массивном проводнике, помещенном в переменное магнитное поле, зависит

- 1) только от формы проводника
- 2) только от материала и формы проводника
- 3) только от скорости изменения магнитного поля
- 4) от скорости изменения магнитного поля, от материала и формы проводника

III. Дно посуды для индукционных плит может быть выполнено из

- 1) стали;
- 2) алюминия;
- 3) меди;
- 4) стекла.

IV. Выберите из предложенного перечня два верных утверждения и запишите номера, под которыми они указаны.

1) Действие индукционной плиты основано на действии магнитного поля на проводник с током.

2) Нагревание продуктов в посуде на индукционной плите связано с тепловым действием электрического тока.

3) Индукционный ток, нагревающий посуду, зависит от частоты переменного тока в катушке индуктивности.

4) Дно посуды для индукционных плит может быть выполнено из стекла.

5) КПД нагрева у обычной электрической плиты выше, чем у индукционной.

V. Какое физическое явление лежит в основе действия индукционной плиты?

VI. Изменится и, если изменится, то как, время нагревания кастрюли на индукционной плите при увеличении частоты переменного электрического тока в катушке индуктивности под стеклокерамической поверхностью плиты? Ответ поясните.

4. Цунами

Цунами – это одно из наиболее мощных природных явлений – ряд морских волн длиной до 200 км, способных пересечь весь океан со скоростями до 900 км/ч. Наиболее частой причиной появления цунами следует считать землетрясения.

Амплитуда цунами, а значит, и ее энергия зависят от силы подземных толчков, от того, насколько близко к поверхности дна находится эпицентр землетрясения, от глубины океана в данном районе. Длина волны цунами определяется площадью и рельефом дна океана, на котором произошло землетрясение.

В океане волны цунами не превышают по высоте 60 см – их даже трудно определить с корабля или самолета. Но их длина практически всегда значительно больше глубины океана, в котором они распространяются.

Все цунами характеризуются большим запасом энергии, которую они несут, даже в сравнении с самыми мощными волнами, образующимися под действием ветра.

Вся жизнь волны цунами может быть разделена на четыре последовательных этапа:

1) зарождение волны;

- 2) движение по просторам океана;
- 3) взаимодействие волны с прибрежной зоной;
- 4) обрушивание гребня волны на береговую зону.

Чтобы разобраться в природе цунами, рассмотрим мяч, плавающий на воде. Когда под ним проходит гребень, он устремляется вместе с ним вперед, однако тут же соскальзывает с него, отстает и, попадая в ложбину, движется назад, пока его не подхватит следующий гребень. Затем все повторяется, но не полностью: всякий раз предмет немного смещается вперед. В результате мяч описывает в вертикальной плоскости траекторию, близкую к окружности. Поэтому в волне частица поверхности воды участвует в двух движениях: движется по окружности некоторого радиуса, уменьшающегося с глубиной, и поступательно в горизонтальном направлении.

Наблюдения показали, что существует зависимость скорости распространения волн от соотношения длины волны и глубины водоема.

Если длина образовавшейся волны меньше глубины водоема, то в волновом движении принимает участие только поверхностный слой.

При длине волны в десятки километров для волн цунами все моря и океаны являются «мелкими», и в волновом движении принимает участие вся масса воды - от поверхности до дна. Трение о дно становится существенным. Нижние слои (придонные) сильно затормаживаются, не успевая за верхними слоями. Скорость распространения таких волн определяется только глубиной. Расчет дает формулу, по которой можно рассчитать скорость волн на «мелкой» воде: $v = \sqrt{gH}$.

Цунами бегут со скоростью, которая уменьшается с уменьшением глубины океана. Это означает, что их длина должна меняться при подходе к берегу.

Также при торможении придонных слоев растет амплитуда волн, т.е. увеличивается потенциальная энергия волны. Дело в том, что уменьшение скорости волны приводит к уменьшению кинетической энергии, и часть ее превращается в потенциальную энергию. Другая часть уменьшения кинетической энергии тратится на преодоление силы трения и превращается во внутреннюю. Несмотря на такие потери, разрушительная сила цунами остается огромной, что, к сожалению, нам приходится периодически наблюдать в различных районах Земли.

Задания к тексту «Цунами»

I. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

А) _____ – это одно из наиболее мощных природных явлений – ряд морских волн длиной до 200 км, способных пересечь весь океан со скоростями до 900 км/ч. Наиболее частой причиной появления цунами следует считать Б) _____.

Характеризуются большим запасом В) _____, которую они несут, даже в сравнении с самыми мощными волнами, образующимися под действием ветра.

Список слов и словосочетаний:

- 1) энергия;
- 2) цунами;
- 3) землетрясение;
- 4) мощность;
- 5) сила.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

II. Движения частицы воды в цунами являются.

- 1) поперечными колебаниями;
- 2) суммой поступательного и вращательного движения;
- 3) продольными колебаниями;
- 4) только поступательным движением.

III. Почему при подходе цунами к берегу растет амплитуда волн?

- 1) скорость волны увеличивается, и внутренняя энергия волны частично превращается в кинетическую энергию;
- 2) скорость волны уменьшается, и внутренняя энергия волны частично превращается в потенциальную энергию;
- 3) скорость волны уменьшается, и кинетическая энергия волны частично превращается в потенциальную энергию;
- 4) скорость волны увеличивается, и внутренняя энергия волны частично превращается в потенциальную энергию.

IV. Что происходит с длиной волны цунами при подходе к берегу? Ответ поясните.

5. История измерений размеров Земли

Не все знают, что о форме и размерах Земли люди имели достаточно реальные представления еще до начала нашей эры. Так, древнегреческий философ Аристотель (384–322 гг. до н. э.) полагал, что Земля имеет шарообразную форму, а в качестве доказательства приводил округлость формы земной тени во вре-

мя лунных затмений, поскольку только шар при освещении с любой стороны всегда дает круглую тень.

Эратосфен, живший в Александрии, для определения размеров Земли выбрал дугу александрийского меридиана, на который приблизительно попадает город Асуан (в те времена Сиена). Эратосфен узнал, что в Асуане во время летнего солнцестояния в полдень можно видеть изображение Солнца в глубоких колодцах, т. е. Солнце находится в зените (по вертикали над головой). В то же самое время в Александрии Солнце оказывалось удаленным от зенита на одну пятидесятую часть окружности (рис. 5). Отклонение светила от вертикали определялось по измерениям тени гномона – древнейшего астрономического инструмента, состоящего из вертикального стержня на горизонтальной площадке (рис. 6).

Расстояние между Асуаном и Александрией равно 5000 стадиям (800 км). Если длина $\frac{1}{50}$ части окружности соответствует 5000 стадиям (800 км), то длина всей окружности получается равной 250 000 стадий (40 000 км), а радиус Земли – примерно 6 370 км.

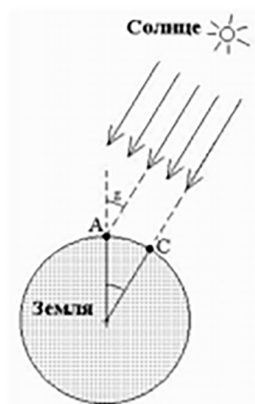


Рис. 5

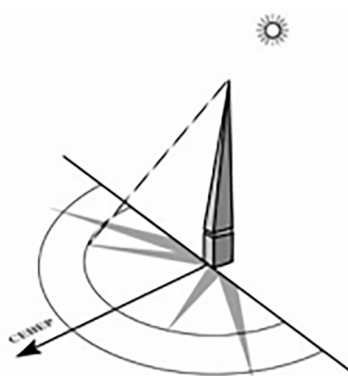


Рис. 6

В 1672 году один французский астроном установил, что если точные маятниковые часы перевезти из Парижа в Кайенну (в Южной Америке, вблизи экватора), то они начинают отставать на 2,5 минуты в сутки. Ньютон объяснил это тем, что на экваторе поверхность Земли находится дальше от ее центра, чем в Париже.

Французская академия наук решила проверить правильность рассуждений Ньютона. Если Земля, согласно Ньютону, имеет форму «мандарина», то дуга меридиана размером в 1° должна удлиняться при приближении к полюсам. Измерить дугу на севере и на юге Франции поручили директору Парижской обсерватории Джованни Кассини. Однако южная дуга у него получилась длиннее северной. Казалось, что Ньютон неправ: Земля не сплюснута, как «мандарин», а вытянута по оси вращения подобно «лимону». Но Ньютон не отказался от своих выводов и уверял, что Кассини ошибся при измерениях. Между сторонниками теории «мандарина» и «лимона» разгорелся ученый спор, который длился 50 лет.

Для разрешения спора в 1735 г. Французская академия наук снарядила одну экспедицию к экватору, другую – к северному полярному кругу. Южная экспедиция проводила измерения в Перу. Северная экспедиция работала в Лапландии (так до начала XX в. называлась северная часть Скандинавского и западная часть Кольского полуостровов). Для измерения была выбрана дуга меридиана длиной около 3° . После сравнения результатов работы экспедиций выяснилось, что полярный градус длиннее экваториального.

В наше время существует особая наука, которая занимается определением величины Земли при помощи точнейших измерений ее поверхности. Геодезические работы по измерению Земли проводились и проводятся

и в нашей стране. Еще в XIX веке русскими геодезистами была проделана очень точная работа по измерению «русско-скандинавской дуги меридиана» протяжением более 25° , т. е. длиной почти в 3 тыс. км. Ее назвали «дугой Струве» в честь основателя Пулковской обсерватории (под Петербургом) Василия Яковлевича Струве, который задумал эту огромную работу и руководил ею.

Искусственные спутники Земли позволяют определить величину силы тяжести в разных местах над поверхностью земного шара с такой точностью, которой нельзя было достигнуть никаким другим способом. Это в свою очередь позволит внести дальнейшее уточнение в наши знания о размерах и форме Земли.

Согласно современным данным из-за вращения вокруг своей оси Земля немного сжата вдоль оси вращения. Полярный радиус Земли короче экваториального почти на 21 км, то есть короче всего на $1/300$ экваториального радиуса. Форма Земли, таким образом, очень мало отличается от шара.

Задания к тексту «История измерений размеров Земли»

I. Градусным измерением называется измерение дуги на земной поверхности, имеющее целью найти фигуру и размеры обитаемой нами планеты. Какие из утверждений верны?

A. Каждое градусное измерение состоит из двух действий: из определения линейной длины какой-либо дуги на поверхности Земли и вычисления угловой величины той же дуги.

Б. Первое градусное измерение произведено в Египте александрийским математиком Эратосфеном:

1) только А; 2) только Б; 3) и А, и Б; 4) ни А, ни Б.

II. Сколько примерно стадий составляет диаметр Земли согласно измерениям

Эратосфена?

1) 6366; 2) 39800; 3) 12732; 4) 79600.

III. На рисунке представлена трехмерная географическая модель земного шара. Какое соотношение между экваториальным и полярным радиусами справедливо?

1) $a - c = 1/300$;

2) $a/c = 1/300$;

3) $(a - c)/a = 1/300$;

4) $a/(a - c) = 1/300$.

IV. Какое наблюдение не может служить косвенным доказательством шарообразной формы Земли?

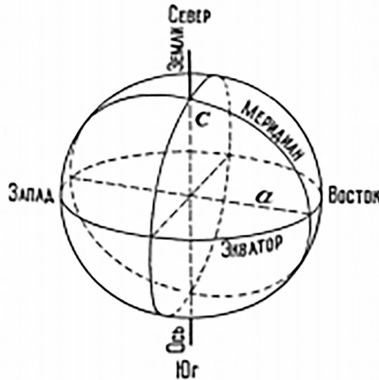


Рис. 7

1) Земная тень во время лунных затмений имеет форму круга.

2) Возможность провести кругосветное путешествие.

3) Дальность горизонта на уровне моря всюду одинакова.

4) Фотографии, полученные с ракет, запущенных на большую высоту, показывают, что край Земли всегда представляет собой дугу окружности.

V. Установите соответствие между термином и его значением: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ТЕРМИН	ЗНАЧЕНИЕ ТЕРМИНА
А) зенит;	1) древнейший астрономический инструмент;
Б) геодезия	2) наука, изучающая форму и размеры земной поверхности;
	3) древняя наука о движении Солнца по небесной сфере;
	4) точка небесной сферы, находящаяся вертикально над головой.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

VI. Установите соответствие между точкой на рисунке 1 и тем, что она обозначает: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ТОЧКА НА РИСУНКЕ	ЧТО ОБОЗНАЧАЕТ
А) точка А;	1) город Александрия;
Б) точка С	2) город Асуан;
	3) Северный полярный полюс;
	4) точка на экваторе

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

VII. Выберите все верные утверждения, соответствующие содержанию текста, и обведите их номера.

1) Если перенести физический маятник с экватора на полюс, то период его колебаний уменьшится.

2) Города Александрия и Асуан находятся на одной географической широте.

3) В Асуане во время летнего солнцестояния ровно в полдень вертикально расположенные столбы практически не отбрасывают тень.

4) В одном километре содержится 6,25 стадий.

5) В споре о форме Земли, который разгорелся между Ньютоном и Кассини, Французская академия наук безоговорочно встала на сторону Ньютона.

6) Северной экспедицией в Лапландии в 1735 году руководил В.Я. Струве.

Обведенные цифры запишите в ответ, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

VIII. В приведенной ниже таблице обобщается информация из текста о том, как древние ученые пытались разгадать тайну истории измерений размеров Земли. Заполните пустые ячейки таблицы. Ячейка может содержать один правильный ответ.

История измерений размеров Земли	Ученые
Для определения размеров Земли выбрал дугу александрийского меридиана, на который приблизительно попадает город Асуан	
Полагал, что Земля имеет шарообразную форму	
Объяснил, что на экваторе поверхность Земли находится дальше от ее центра, чем в Париже	

IX. В каком году французский астроном установил, что если точные маятниковые часы перевезти из Парижа в Кайенну, то они начинают отставать на 2,5 минуты в сутки?

- 1) 1627 г.
- 2) 1672 г.
- 3) 1761 г.
- 4) 1621 г.

X. Как изменяется длина солнечной тени в течение дня? Куда направлена в наших широтах тень в полдень?

6. Исследования дорожного движения

Вы ехали по городу и увидели знак ограничения скорости 40 км/ч, а в городе дует штормовой ветер, то есть где-то 25–30 м/с. Нарушает ли ветер правила дорожного движения? Ответ обосновать.

(Нарушает, так как 40 км/ч это 11 м/с.) Дальше можно обсудить с ребятами вопрос о том, что в нашей жизни мы сталкиваемся с разными единицами измерения скорости, и скорости эти надо уметь сравнивать.

Задание к лекции

Заполните таблицу к каждому тексту физического содержания.

№ задания	Вид задания	Тип задания	Планируемые результаты	
			предметные	метапредметные

2.2. Лекция 3
Задания формата PIRLS, PISA, PIAAC,
проверяющие сформированность
читательской грамотности

План

1. Международные исследования читательской грамотности.
2. Оценка читательской грамотности в рамках международного исследования PISA.
3. Оценка читательской грамотности в рамках международного исследования PIRLS.
4. Оценка читательской грамотности в рамках международного исследования PIAAC.
5. Электронные ресурсы с материалами для подготовки и оценки читательской грамотности.

Особое внимание к проблеме массовой грамотности нашло отражение в системе российского образования. В частности в российской системе оценивания качества обучения сложился целый ряд процедур, такие как Основной государственный экзамен (ОГЭ), Единый государственный экзамен (ЕГЭ), Всероссийская проверочная работа (ВПР), международные мониторинги (PIRLS, PISA, TIMSS, PIAAC, ICILS, ICCS), национальные исследования (НИКО), региональные исследования (РИКО НОО, РИКО ООО ИП, РИКО ОКР) и исследования компетенций учителей. В основе выполнения заданий из контрольно-измерительных материалов (КИМ) этих процедур, проверяющих сформированность читательской грамотности, лежит умение использовать информацию из текстов для выполнения заданий (табл. 4).

Приведем примеры заданий проверяющих сформированность читательской грамотности представленных в международных исследованиях.

Пример 1. Задания формата PIRLS (рис. 8, 9):

<http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/take-the-epirls-assessment/Mars/index-mars.html>

Таблица 4 – Международные исследования читательской грамотности

Название	Особенности	Года проведения	Место РФ среди других стран	Ссылка на информацию
PIRLS Международное исследование качества чтения и понимания текста	<p>Сопоставление уровня навыков чтения и понимания текста четвероклассниками различных стран мира, выявление различий в методике обучения читательской грамотности в национальных системах образования. Оцениваются два вида чтения: чтение с целью приобретения читательского литературного опыта и чтение с целью освоения и использования информации.</p> <p>В соответствии с концептуальными положениями исследования при чтении художественных и информационных (научно-популярных) текстов оцениваются четыре группы читательских умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нахождение информации, заданной в явном виде; - формулирование выводов; - интерпретация и обобщение информации; - анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста 	2001 2006 2011 2016	16 1 2 1	https://fioso.ru/ps

<p>PISA Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся</p>	<p>Оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15 лет</p>	<p>2000 2003 2006 2009 2012 2015 2018</p>	<p>27 32 39 43 42 26</p>	<p>https://fisco.ru/pisa</p>
<p>PIAAC Международное исследование компетенций взрослого населения</p>	<p>Оценка компетенций взрослого населения в возрасте от 16 до 65 лет. Исследуется связь между навыками работы с информацией и результатами участников в различных сферах деятельности</p>	<p>2008– 2013 2018– 2023</p>	<p>10 нет данных</p>	<p>https://fisco.ru/piaac</p>

TIME LEFT 39:33

PROGRESS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

<http://www.eightplanets.org>

#PIRLS Online Reading 2016

The Solar System

Home Sun Mercury Venus Earth Mars Jupiter Saturn Uranus Neptune

8 PLANETS

AN OVERVIEW OF THE Solar System

The Sun is the center of the Solar System. All objects in the system go around the Sun.

The Solar System has eight planets. In order from the Sun, the planets are: Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune. This picture makes the planets look close together; but really they are millions of miles from each other.

Space Camp! Take control of a trip to the stars! Blast Off

ePIRLS Class Project

Mr. Webster
Today, we are going to read about the exploration of Mars.

Mr. Webster
Let's begin by using "Google" to search the Internet.

1. Look at the Google search results, at left.
Student

Click on the link that is most likely to explain where the planet Mars is in the solar system.

2. Write the names of the three planets between Mars and the Sun.
Student

Рис. 8. Текст «Марс» и вопрос 1

- В Солнечной системе восемь планет. В порядке от Солнца к планетам относятся: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. На этой картинке планеты выглядят близко друг к другу; но на самом деле они находятся в миллионах миль друг от друга.
- Солнце - центр Солнечной системы. Все объекты в системе обращаются вокруг Солнца.

Напишите названия трех планет между Марсом и Солнцем.

Рис. 9. Текст «Марс» и вопрос 1 (перевод)

Пример 2. Задания формата PISA (рис. 10, 11):
www.oecd.org/pisa/PISA2015Questions/platform/index.html?user=&domain=SCI&unit=S641-MeteoroidsAndCraters&lang=rus-RUS

PISA 2015

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ
Вопрос 1 / 3

Прочитайте текст 'Метеороиды и кратеры', расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

По мере приближения к Земле и к её атмосфере скорость метеороида увеличивается. Почему это происходит?

- Метеороид тянется вращением Земли.
- Метеороид подталкивается солнечным светом.
- Метеороид притягивается массой Земли.
- Метеороид отталкивается космическим вакуумом.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.

Рис. 10. Текст «Метеороиды и кратеры» и вопрос 1

PISA 2015

Метеороиды и кратеры

Вопрос 2 / 3

Прочитайте текст «Метеороиды и кратеры», расположенный справа. Выберите ответ на вопрос в выпадающих меню.

Как атмосфера планеты влияет на число кратеров на поверхности планеты?

Чем толще атмосфера планеты, тем

Выберите кратеров будет на её поверхности, так как Выберите метеороидов будет сгорать в атмосфере.

МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ

Камни из космоса, попадающие в атмосферу Земли, называются метеороидами. Пролетая через атмосферу Земли, метеороиды разогреваются и начинают светиться. Большая часть метеороидов полностью сгорает раньше, чем они достигнут поверхности Земли. Если метеороид достигает поверхности Земли, он может образовать яму, называемую кратером.




Рис. 11. Текст «Метеороиды и кратеры» и вопрос 2
 Пример 3. Задания формата PIAAC (рис. 12; 13):

OECD PIAAC Section 4


Unit 11 - Question 1/1

Read the article about wind power stations. Using the number keys, type your answer to the question below.

How many wind power stations would be needed to replace the power generated by the nuclear reactor?

Wind Power Stations

In 2005, the Swedish government closed the last nuclear reactor at the Barsebäck power plant. The reactor had been generating an average energy output of 3,572 GWh of electrical energy per year.



Work continues in Sweden on installing large offshore wind farms using wind power stations. Each wind power station produces about 6,000 MWh of electrical energy per year.

For your information:
 Electrical energy is measured in Watt hours (Wh)

1 kWh	= 1 kilo Wh	= 1,000 Wh
1 MWh	= 1 Mega Wh	= 1,000,000 Wh
1 GWh	= 1 Giga Wh	= 1,000,000,000 Wh

Рис. 12. Текст «Ветряные электростанции»

Ветряные электростанции

- В 2005 году правительство Швеции закрыло последний ядерный реактор на электростанции Барсебек. Реактор вырабатывал в среднем 3572 ГВт / ч электроэнергии в год. В Швеции продолжают работы по установке крупных морских ветряных электростанций с использованием ветряных электростанций. Каждая ветряная электростанция вырабатывает около 6000 МВт электроэнергии в год.

- Для справки:

электрическая энергия измеряется в ватт-часах (Втч)

1 кВтч - 1 киловатт-час 1000 Втч

1 МВтч = 1 мегаватт-час 1000000 Втч

1 ГВтч - 1 гигаВтч = 1000000000 Втч

- Прочтите статью о ветряных электростанциях. Используя цифровые клавиши, введите свой ответ на вопрос ниже.

Сколько ветряных электростанций потребуется для замены энергии, вырабатываемой ядерным реактором?

**Рис. 13. Текст «Ветряные электростанции»
(перевод)**

Возможности электронных ресурсов для формирования читательской грамотности при обучении физике представлены в табл. 5.

Таблица 5 — Электронные ресурсы по формированию читательской грамотности при обучении физике

№ п/п	Название электронного ресурса	Особенности электронного ресурса	Материалы для подготовки
1	2	3	4
1	Открытый банк заданий на сайте федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»	<p>Оценка читательской и естественно-научной грамотности.</p> <p>Представлены тексты и задания к ним для 5–9 класса.</p> <p>Характеристики заданий и система оценивания.</p> <p>Методические рекомендации для учителей.</p> <p>Примеры текстов физического содержания: «Вечный двигатель», «Выход в открытый космос», «Мост», «Самое загадочное явление», «Сигналы», «Цвета», «Походы», «Эффект бабочки», «Жара».</p> <p>Демонстрационные материалы</p>	<p>http://skiv.instraor.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</p> <p>http://skiv.instraor.ru/support/demonstratsionnyematerialya/chitatelskaya-gramotnost.php</p>

2	<p>Открытые задания на официальном сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт оценки качества образования»</p>	<p>Информационные материалы о международных исследованиях (об исследованиях, результаты, публикации, примеры). Оценка PISA: Задания представлены на международной платформе PISA. Онлайн выполнение. Пример текста физического содержания: «Метеороиды и кратеры»</p> <p>Оценка PIRLS: Задания представлены на международной платформе PIRLS. Онлайн выполнение на английском языке. Пример текста физического содержания: «Марс»</p>	<p>https://fioco.ru/примеры-задач-pisa https://www.oecd.org/pisa/test/</p> <p>https://fioco.ru/пройти-тест-pirls</p>
3	<p>Открытый банк заданий на официальном сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»</p>	<p>Оценка естественнонаучной грамотности 7–9 классы. Работы представлены для каждого класса по 10 вариантов. Методические рекомендации для учителей. Ответы и критерий оценивания представлены. Банк заданий с ответами и критериями оценивания</p>	<p>https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?theme_guid=B5ABAFAA3D60BF E8443A044012D0ED96&proj_guid=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8</p>

Окончание табл. 5

1	2	3	4
4	Открытый банк заданий на официальном сайте Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»	<p>Оценка читательской грамотности 5-9 классы.</p> <p>Работы представлены для каждого класса по 2 варианта.</p> <p>Методические рекомендации для учителей.</p> <p>Ответы и критерий оценивания представлены.</p> <p>Банк заданий с ответами и критериями оценивания</p>	<p>https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadani-chitatelskoi-gramotnosti</p> <p>http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=B37230251B44AD1E4D5A616C96945D28</p> <p>https://fg.res.h.edu.ru/</p>
5	Открытый банк заданий на образовательной платформе «Российская электронная школа»	Нужна регистрация (как учитель, как обучающийся)	

6	<p>Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегий развития образования» Российской академии образования» Центр оценки качества образования</p>	<p>Материалы по читательской грамотности прошлых лет. Основные подходы к оценке и применению открытых заданий. Материалы международных исследований</p> <p>Материалы исследования PISA</p>	<p>http://www.centeroko.ru/projects.html</p> <p>http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_rl.html</p> <p>http://www.centeroko.ru/pirls21/pirls2021_prov.html</p> <p>https://media.prosv.ru/fg/</p>
7	<p>Функциональная грамотность. Банк заданий. Провешение</p>	<p>Материалы исследования PIRLS. Компьютерное тестирование</p> <p>Цифровой сервис для формирования и развития функциональной грамотности учеников 5–9 классов. Нужна регистрация (как учитель, как обучающийся)</p>	<p>https://media.prosv.ru/fg/</p>

Задание к лекции:

Опишите структуру и содержания контрольных измерительных материалов, сформированных на базе банка заданий для оценки читательской грамотности <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadani-chitatelskoi-gramotnosti>

Заполните таблицу к варианту проверочной работы.

№ п/п	Вид задания	Тип задания	Планируемые результаты	
			Предмет- ные	Метапред- метные

2.3. Лекция 4

Методические приемы организации учебно-познавательной деятельности, способствующие формированию у обучающихся читательской грамотности

План

1. Методические приемы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

2. Методические приемы для формирования читательской грамотности:

2.1. Работа с электронной формой учебника.

2.2. Физические диктанты.

2.3. Прием да – нет.

2.4. Таблица.

2.5. Готовый план.

- 2.6. Текст с ошибками.
- 2.7. Перекрестная дискуссия.
- 2.8. Индекс-карточки.
- 2.9. Квадраты.
- 2.10. Работа с энциклопедией.

Рекомендуемая литература

1. Антонова, Н.А. Физика: Профессионально-ориентированные задачи на оптические явления (для классов химико-биологического профиля): учебно-методическое пособие / Н.А. Антонова. – Челябинск, 2019. – 46 с. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39250544> (дата обращения: 2.05.2023).

2. Антонова, Н.А. Физика: Экспериментальные задачи по световым явлениям: учебно-методическое пособие / Н.А. Антонова. – Челябинск, 2018. – 42 с. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37121304> (дата обращения: 24.04.2023).

3. Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности средствами проектной деятельностью / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – 1 (49). – С. 8–16. – URL: <http://vestnik.shgpi.edu.ru/journal/article/view/708> (дата обращения: 24.04.2023).

4. Антонова, Н.А. Электронная форма учебника в исследовании оптических явлений / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – 4(52). – С. 15–25. <http://vestnik.shgpi.edu.ru/journal/article/view/825> (дата обращения: 25.04.2023).

5. Антонова, Н. А. Учебная практика по формированию цифровых компетенций: учебное пособие / Н.А. Антонова // Южно-Уральский государствен-

ный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск, 2022. – 75 с. – URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/12364?show=full> (дата обращения: 25.04.2023).

6. Антонова, Н.А. Методика изучения оптических явлений в классах химико-биологического профиля на базовом уровне: монография / Н.А. Антонова, О.Р. Шефер, Т.Н. Лебедева; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2022. – 401 с. – URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/13086?show=full> (дата обращения: 27.04.2023).

7. Усова, А.В. Методика преподавания физики в 8–10 классах средней школы / А.В. Усова, В.П. Орехов. – Ч. 1. – Москва: Просвещение, 1980. – 320 с.

8. Шефер, О.Р. Методика изучения элементов астрономии в курсе физики основной и средней (полной) школе: монография / О. Р. Шефер, В.В. Шахматова. – Челябинск: Образование, 2010. – 252 с. – ISBN 978-5-98314-409-5

Анализ исследований Г.Г. Граник, Л.А. Концевой, С.М. Бондаренко и Л.П. Долбаева по формированию у обучающихся приемов работы с текстом учебника показывает, что при всем многообразии рассматриваемых приемов есть основные, на которые указывают все исследователи проблемы читательской грамотности. К таким приемам психологи относят приемы, связанные с выделением существенного в тексте, составлением плана, воспроизведением текста в формате ответов на вопросы к нему и пересказом.

В дидактических исследованиях К.В. Бардина, Е.Т. Бровкиной и В.З. Резниковой, Г.Н. Владимирской, Л.С. Выготским, Л.Я. Зориной, Н.М. Розенберга, посвященных изучению самостоятельной работы школьников с учебником, описываются эти же приемы.

В статье С.Н. Обаева описана методика обучения рациональным приемам работы над материалом учебника при изучении нового материала, закреплении изученного и проверке домашнего задания, предложена памятка для ученика по работе с текстом учебника.

Г.Н. Аквилева и З.А. Клепинина определяют методические приемы как элементы того или иного метода, выражающие отдельные действия учителя и обучающихся в процессе преподавания и учения. В работах Н.С. Пряжникова, А.В. Усовой, В.В. Шахматовой, О.Р. Шефер методические приемы определены как составная часть методов обучения, способствующих организации учебной работы учителя и обучающихся, которые могут быть выражены в виде перечня составляющих приемов действий, адекватных специфике изучаемого материала.

Для формирования читательской грамотности при организации работы с научно-популярными текстами можно использовать методические приемы, суть которых описана ниже.

Методический прием 1 «Работа с электронной формой учебника»

Рассмотрим дополнительную возможность ЭФУ на примере учебника по физике из УМК А.В. Перышкина издательство «Экзамен», по отношению к бумажной версии данного учебника:

- во всех параграфах ЭФУ по физике есть *интерактивные вкладки* с заданиями и большим объемом допол-

нительной информации, которых нет в бумажной версии учебника;

- *учебные тексты* – содержат краткую информацию о выдающихся физиках и их научной деятельности, портреты ученых, задания для проектной деятельности, описания приборов и технических устройств, материалы для дополнительного чтения из рубрики «Для любознательных»;

- *иллюстрации, 3D-модели, слайд шоу* – показывают приборы и универсальные установки, их принципы действия, схемы;

- *видео демонстрационных опытов, виртуальные лабораторные работы* – интерактивные модели эксперимента с проверкой полученных и вычисленных значений позволяют обучающимся самостоятельно проделать все опыты курса, даже если кабинет физики недостаточно хорошо оснащен оборудованием;

- *тестовые задания*, включающие задания на установление соответствий, задания с кратки ответом, экспериментальные задания – дополняют рубрики «Задания и упражнения» и «Проверь себя» в конце каждой главы, помогая обучающимся обобщить материал главы и готовиться к контрольным работам. Тестовые задания можно использовать для групповых опросов (при наличии интерактивной доски) и для самопроверки с последующей коррекции знаний;

- *таблицы* – физические постоянные, основные и дополнительные единицы СИ, с дополнительной информацией, например, «Изменение с возрастом положения ближайшей точки и максимальное оптической силы для нормального глаза», которые отсутствуют в бумажной версии учебника.

Приведем рекомендаций по организации работы обучающихся с ЭФУ, направленной на формирование у них читательской грамотности, на примере темы «Оптические явления».

1. Ответьте письменно на вопросы в конце § 61 «Источники света. Прямолинейное распространение света».

2. Предложите три задания к тексту из рубрики «Для любознательных» после §66. «Проектор и фотоаппарат».

3. Сконструируйте задание на дополнение текста, используя слова из предложенного списка, к § 68 «Близорукость и дальнозоркость».

4. Выделите кратко (2–3 предложения) главную мысль, раскрывающую содержание текста рубрики «Для любознательных», расположенного после § 68 «Волоконная оптика».

5. Изучите материал § 65 «Линзы. Оптическая сила линзы», закройте ЭФУ и напишите, используя обобщенные планы о физическом приборе и о физической величине, конспект параграфа.

6. Используя графический тренаж, постройте изображение в рассеивающей и собирающей линзах.

7. Выполните лабораторную работу «Определение фокусного расстояния собирающей линзы» и подготовьтесь к ее защите по следующему плану:

- тема;
- цель работы;
- оборудование;
- схема установки;
- описание свойств полученного изображения;
- вывод – объяснение характера свойств изображения.

После защиты лабораторной работы обучающимся предлагается задание на дополнение текста словами из предложенного списка по разделу «Оптические явления».

1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

А) _____ – это та область пространства, в которую не попадает свет от источника. Б) _____ – это та область, в которую попадает свет от части источника света.

При движении вокруг Земли Луна может оказаться между Землей и Солнцем наблюдается – В) _____. Или Земля между Лунной и Солнцем – Г) _____.

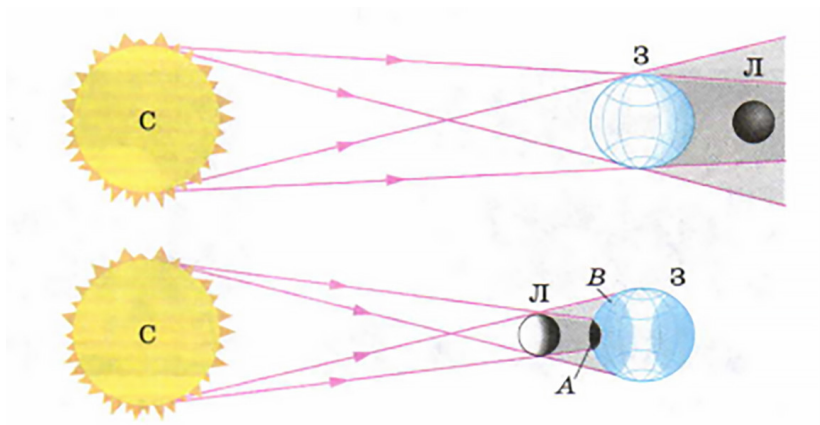


Рис. 14

Список слов и словосочетаний:

- 1) полутень;
- 2) тень;
- 3) солнечное затмение;

- 4) затмение;
- 5) лунное затмение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

- А) _____ – это величина, обратная ее фокусному расстоянию. Обозначается буквой Б) _____. Единица измерения В) _____. Оптическая сила Г) _____ линзы – отрицательна, а Д) _____ – положительна.

Список слов и словосочетаний:

- 1) оптическая сила линзы;
- 2) F;
- 3) D;
- 4) метр;
- 5) диоптрия (дптр);
- 6) рассеивающая;
- 7) собирающая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8. Используя материал ЭФУ, Интернета и научно-популярной литературы подготовьтесь к научной дискуссии на тему «Почему наблюдаются оптические иллюзии?».

Для выполнения этого задания, предложенного в ЭФУ физики для 8 класса из УМК А.В. Перышкина на странице 245, учитель предлагает найти ответ на дополнительный вопрос: «Что вы видите и что изображено на самом деле? Дайте свое объяснение оптической иллюзии», отсылая обучающихся к следующим источникам информации:

1. Артаманов, И.Д. Иллюзия зрения. – Москва: Физматгиз, 1961. – 76 с. – URL: https://royallib.com/book/artamonov_i/illyuzii_zreniya.html (дата обращения: 27.04.2023).

2. Булат, В.Л. Оптические явления в природе. – Москва: Просвещение, 1974. – 143 с. – URL: <https://sheba.spb.ru/za/optika-priroda-1974.htm> (дата обращения: 28.04.2023).

3. Карпушина, Н. Секреты древних зодчих, или как перехитрить зрение // Наука и жизнь. – 2010. – № 2. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/17346/> (дата обращения: 28.04.2023).

4. Крупеник, Н. Оптические иллюзии // Наука и жизнь. – 2009. – №5. – URL: <https://www.nkj.ru/news/15818/> (дата обращения: 24.04.2023).

5. Стасевич, К. Восприятие оптической иллюзии зависит от возраста // Наука и жизнь. – 2018. – № 9. – URL: <https://www.nkj.ru/news/34521/> (дата обращения: 3.05.2023).

Методический прием 2 «Физические диктанты»

Физические диктанты позволяют проверить знания обучающихся всего класса, дают возможность подготовить их к усвоению нового материала, к урокам решения задач, провести обобщение изученного, выявить прочность усвоения материала, развивают память и внимание, формируют умение работать в заданном темпе, быстро принимать правильные решения, что важно для подготовки к жизни.

Технология написания диктанта достаточно проста: учитель читает вступительную часть в оптимальном темпе, а обучающиеся на листке бумаги записывают номер вопроса и ответ. Примеры диктантов представлены в таблице 6.

Методический прием 3 «Прием да – нет»

Прием, способствующий актуализацию знаний обучающихся и активизацию мыслительной деятельности. Данный прием дает возможность быстро включить обучающихся в мыслительную деятельность и логично перейти к изучению темы урока. Формирует: умение оценивать ситуацию или факты; умение анализировать информацию; умение выражать свое мнение. Обучающимся предлагается выразить свое отношение к ряду утверждений по правилу: да, нет. Приведем пример применения этого методического приема на обобщающем занятии по разделу «Оптические явления». Обучающимся выдается карточка (рис. 15) и предлагается отметить знаком «+» в соответствующей колонке свое согласие или несогласие с информацией, представленной на слайде в течение краткого промежутка времени.

Таблица 6 – Пример физического диктанта по разделу «Оптические явления»

№ п/п	Вариант 1	Вариант 2		
Тема «Свет. Отражение и преломление света»				
1	Перечислите естественные источники света	Перечислите искусственные источники света		
2	Что такое луч?	Что называется преломлением света?		
3	Сформулируйте закон прямолинейного распространения света	Сформулируйте закон отражения		
4	Что называется углом падения?	Что называется углом отражения?		
5	Угол падения луча на зеркало равен 00 градусам. Чему равен угол отражения?	Угол падения луча на зеркало равен 300 градусам. Чему равен угол отражения?		
Единицы измерения физических величин, формулы из раздела «Оптические явления»				
	Физические величины	Единицы измерения	Физические величины	Единицы измерения
1	Оптическая сила		фокусное расстояние	
2	Расстояние от предмета до линзы		расстояние от линзы до изображения	
3	Угол падения		угол отражения	
4	Показатель преломления		скорость света, чему равна	
5	Формула оптической силы		Формула фокусного расстояния	
6	Формула тонкой линзы, если линза собирающая		Формула тонкой линзы, если линза рассеивающая	

№ утверждения	Да	Нет
1		
2		

Рис. 15. Карточка для фиксации мнения по информации, содержащейся в утверждении

Утверждения

1. Линза – это прозрачное тело, ограниченное сторонами, которые представляют собой сферические поверхности?

2. Вогнутыми линзами называются те, у которых края толще, чем середина, выпуклыми – у которых края тоньше, чем середина?

3. В радуге есть фиолетовый цвет?

4. На линзу фотообъектива села муха. Отразится ли это на качестве снимка?

5. Изображение предмета в зеркале перевернутое?

6. Отверстие в радужной оболочке, через которое в глаз проникают световые лучи, это сетчатка?

7. Диаметр глаза человека 17 мм?

8. Мальчик носит очки с рассеивающими линзами, у него дальность зрения?

9. Расстояние наилучшего зрения 20 см?

10. Оптический прибор, предназначенный для наблюдения очень малых объектов, это телескоп?

Методический прием 4 «Таблица»

Ученикам предлагается прочитать текст физического содержания, самостоятельно сформулировать общие и частные главные мысли текста. Отчет по выполнению задания оформить в виде таблицы.

Тема текста		
Заголовок		
О чем текст?		
Главная мысль текста		
№ п/п	Смысл каждой части текста	План
1		
2		
3		
4		

Таблица 7 – Пример выполнения задания по работе с тестом физического содержания по теме «Конвекция»

Тема текста		Виды теплопередачи
Заголовок		Конвекция
О чем текст?		О новом виде теплопередачи – конвекции
Главная мысль текста		Конвекция – это вид теплопередачи, при котором энергия переносится самими струями жидкости или газа
№ п/п	Смысл каждой части текста	План
1	2	3
1	При конвекции энергия переносится самими струями газа или жидкости	Демонстрация явления конвекции
2	Теплые слои воздуха имеют меньшую плотность, чем холодные, и поднимаются вверх, т.к. на них действует архимедова сила – большая силы тяжести	Объяснение конвекции в воздухе

Окончание табл. 7

1	2	3
3	Теплые слои воздуха имеют меньшую плотность, чем холодные, и поднимаются вверх, т.к. на них действует сила Архимеда – большая силы тяжести	Объяснение конвекции в жидкости
4	В жилых помещениях явление конвекции учитывается при их обогреве и проветривании	Конвекция в жилых помещениях
5	Если неравномерно нагретую жидкость или газ перемешивать, то конвекция будет вынужденной	Вынужденная конвекция
6	При нагревании твердого тела в нем не могут образовываться потоки вещества	Невозможность конвекции в твердых телах

Методический прием 5 «Готовый план»

Ученику предлагают готовый план текста, но последовательность пунктов нарушена.

Задание: проставьте номера пунктов плана в соответствии с последовательностью изложенного материала в тексте.

Приведем пример такого задания по тексту физического содержания по теме «Броуновское движение».

Броуновское движение

К числу основных опытных доказательств того, что молекулы движутся, относится явление, которое первым наблюдал в 1827 году английский ботаник Роберт

Броун, рассматривая в микроскоп споры растений, находящиеся в жидкости.

Движение очень мелких твердых частиц, находящихся в жидкости, называют броуновским движением, а саму частицу – броуновской.

Наблюдения показывают, что броуновское движение никогда не прекращается.

Причина броуновского движения заключается в непрерывном, никогда не прекращающемся движении молекул жидкости (газа), в которой находятся крупинки твердого тела. Конечно, эти крупинки во много раз крупнее самих молекул, и когда мы видим под микроскопом движение крупинок, то не следует думать, что мы видим движение самих молекул. Их нельзя видеть в обычный микроскоп, но о существовании и движении этих частиц мы можем судить по тем ударам, которые они производят, толкая крупинки краски и заставляя их двигаться.

Открытие броуновского движения имело большое значение для изучения строения вещества. Оно показало, что тела действительно состоят из отдельных частиц – молекул и что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении.

Задание: проставьте номера пунктов плана в соответствии с последовательностью изложенного материала в тексте.

План к тексту

1. Тела состоят из отдельных частиц – молекул.
2. Броуновское движение никогда не прекращается.
3. Броуновское движение имеет большое значение для изучения строения вещества.
4. Непрерывное и беспорядочное движение крупинок краски происходит из-за толчков молекул.

5. В 1827 году английский ботаник Роберт Броун открыл броуновское движение, рассматривая в микроскоп споры растений, находящиеся в жидкости.

Ответ: 5; 2; 4; 3; 1.

Методический прием 6 «Текст с ошибками»

Обучающимся предоставляется текст физического содержания с ошибками и предлагается найти в нем ошибки, исправить их, заполнив таблицу.

Ошибки	Исправления

Приведем пример, такого задания.

Движение тела при отсутствии на него других тел называют движением по инертности. Например, пуля, вылетевшая из ружья, продолжала бы двигаться, сохраняя свою скорость, если бы на нее не действовало другое тело – воздух. Вследствие этого скорость пули увеличивается. Велосипедист, перестав работать педалями, продолжает двигаться. Он смог бы сохранить скорость своего движения, если бы на велосипед не действовало трение. Следовательно, скорость его уменьшается и он останавливается.

Итак, если на тело действуют другие тела, то оно находится в покое или движется с постоянной скоростью.

Ошибки	Исправления
движением по инертности	движением по инерции
скорость пули увеличивается	скорость пули уменьшается
действуют другие тела	не действуют другие тела

Методический прием 7 «Перекрестная дискуссия»

Перекрестная дискуссия дает возможность работать с текстом в целом – на уровне его идеи и проблематики. Само слово «перекрестная» предполагает столкновение противоположных точек зрения. Таким образом, такая дискуссия уместна, если по обсуждаемому вопросу возможно возникновение противоположных суждений, например: «хорошо – плохо», «будет – не будет», «возможно – невозможно». Перекрестная дискуссия помогает ученикам, с одной стороны, избежать однозначного толкования событий, поступков и характеров героев, а с другой – научиться уважать чужое мнение.

Вопрос, предлагаемый для перекрестной дискуссии, должен быть стержневым для изучаемой темы, т.е. поиск аргументов для ответа должен предполагать использование всего спектра информации, конструирования причинно-следственных связей между основными понятиями темы. Вопрос может быть предложен и самими обучающимися. В любом случае это должен быть бинарный вопрос, т.е. требующий либо положительного, либо отрицательного ответа.

Например, учитель объявляет тему дискуссии: «Ядерная энергия несет людям только разрушения и беды».

На первом этапе работы учитель просит аудиторию разбиться на пары, которыми предлагается заполнить таблицу.

Форма таблицы для перекрестной дискуссии

Вопросы для дискуссии	Аргументы «за»	Аргументы «против»

Обучающиеся работая в парах, последовательно записывают несколько аргументов «за» (4–5 суждений) и несколько аргументов «против». Во второй графе может быть несколько вопросов, которые дополняют основной вопрос для дискуссии или являются интерпретационными. Чтобы у обучающихся не возникало резонного возражения безнравственному или беспринципному поиску аргументы, допустим, за, если ты твердо стоишь на позиции против, можно сформулировать задание так: «Запишите свои аргументы и попробуйте предугадать аргументы оппонентов».

Таблица 8 – Пример заполнения таблицы для перекрестной дискуссии

Вопросы для дискуссии	Аргументы «за»	Аргументы «против»
1	2	3
Воздействие радиации на живые организмы	<ol style="list-style-type: none">1. Даже слабые излучения способны нанести клеткам организма существенные повреждения и вызвать опасные заболевания.2. Негативное влияние на наследственность.3. Опасность излучений усугубляется тем, что они не вызывают никаких болевых ощущений даже при смертельных дозах	<ol style="list-style-type: none">1. Применение в биологии и медицине.2. Исследование обмена веществ в организме.3. Исследование кровообращения.4. Диагностика.5. Лечение онкологических заболеваний, базедовой болезни

1	2	3
Оборона страны	1. Создание ядерного оружия 2. Опасность и отрицательные последствия испытаний ядерного оружия. 3. Огромное количество человеческих жертв (в случае применения). 4. Война с применением ядерного оружия закончится ядерной зимой! Человек не сможет выжить. Он погубит себя и Землю!	1. Ядерный щит. 2. Атомные подводные лодки
Производство электроэнергии	1. Дорогое строительство, еще дороже демонтаж. 2. Образование радиоактивных отходов и необходимость их захоронения. 3. Радиоактивное заражение окружающей среды при авариях, его отрицательное влияние на состояние здоровья обслуживающего персонала станций, ликвидаторов аварий, населения. 4. Взрыв реактора – грозная опасность для жизни на Земле 5. Запасы урана и тория тоже исчерпаемы	1. Небольшая площадь под АЭС. 2. При отсутствии утечек не загрязняется атмосфера. 3. Относительная независимость от месторасположения сырья. 4. Большие запасы сырья урана и тория в земной коре и морской воде

После того, как оба списка готовы, эта пара присоединяется к другой паре. Они сравнивают свои записи, взвесив аргументы «за» и «против», и приходят к какому-либо выводу, который в развернутом виде выписывается на демонстрационном листе и вывешивается на стену, чтобы с ним могли ознакомиться другие группы. Группа может прокомментировать сделанные выводы, приводя примеры, цитаты из текста.

Если учитель считает, что количество этапов обсуждения полезно увеличить, он может после обсуждения результатов в четверках продолжить объединение в восьмерки и т.д. Обучающимся следует непременно напоминать о необходимости внимательно слушать друг друга, не перебивать, не повторять уже высказанные мысли. Хорошо, если они запишут понравившиеся аргументы одноклассников.

В процессе перекрестной дискуссии каждый из ее участников должен прийти к какому-либо выводу. Поэтому после полемики предусматривается индивидуальная работа, чтобы обучающиеся могли еще раз тщательно просмотреть и оценить аргументы и контраргументы и дать свой, личный ответ на основной вопрос дискуссии.

Например, при организации индивидуальной работы учитель может предложить список научно-популярной литературы по данному вопросу.

Последним этапом работы может стать анализ самого процесса полемики. Учитель может задать вопросы о том, каким образом были отобраны аргументы для защиты той или иной точки зрения, насколько принятые в группе аргументы для защиты соответствовали точке зрения конкретного участника данной группы, есть ли люди, которые в результате обсуждения не пришли ни к одному из двух решений.

Методический прием 8 «Индекс-карточки»

При отборе вопросов для изготовления индекс-карточек ученики анализируют и систематизируют информацию из учебника и тетради, тем самым происходит ее осознание. К созданию карточке учитель может привлекать учеников.

Таблица 9 – Пример индекс-карточки по теме «Виды механического движения»

Первая сторона	Вторая сторона
1. Определение механического движения. 2. Свойства механического движения. 3. Виды механического движения. 3. Физические величины, описывающие механическое движение (определения, формулы)	1. Перечислите какая информация, описывающая явление механическое движение, для вас не понятна и требует пояснения. 2. Сформулируйте вопросы, позволяющие организовать самопроверку по теме «Механическое движение»

Методический прием 9 «Квадраты»

Учитель создает таблицу из четырех окошек (квадратов) с надписями: «Предскажите», «Объясните», «Обобщите» и «Оцените». После изучения нового материала с целью обобщения и закрепления учитель просит обучающихся выбрать определенный квадрат. При этом он поясняет, что таким образом каждый ученик выбирает себе тип задания, который ему нужно будет выполнить по изучаемой теме. Затем, в зависимости от выбора квадрата, учитель задает вопрос.

Таблица 10 – Пример использования методического приема «Квадраты» по теме «Тепловые двигатели»

ОБЪЯСНИТЕ – устройство и принцип действия тепловых двигателей; – работу паровых и газовых турбин	ПРЕДСКАЖИТЕ – как изменится коэффициент полезного действия теплового двигателя, если количество теплоты, переданное нагревателем газу, увеличится в два раза
ОБОБЩИТЕ – сходства и различия в строении разных видов тепловых двигателей	ОЦЕНИТЕ – коэффициент полезного действия теплового двигателя, цикл работы которого приведен на рисунке

Методический прием 10 «Работа с энциклопедией»

Этапы организации работы с энциклопедией:

- представление о энциклопедии (энциклопедия определение);
- общее знакомство (ее назначение, построение, указатели, оформление);
- обработка умения находить нужную информацию – задания на нахождение требуемых сведений (например, на поиск информации о лазерах);
- задания на подготовку развернутой информации о каком-то одном явлении, предмете, объекте, ученом, осмысленный рассказ своими словами одной какой-либо статьи (например, оптические иллюзий, французский физик Шарль Кулон);
- задание на придумывание серии вопросов (не менее трех или задач по содержанию статьи).

Приведем пример задания по работе с энциклопедией.

1. Познакомьтесь с энциклопедией Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. и др. Большая энциклопедия открытий и изобретений: науч.-популяр. издание для детей. – Москва: РОСМЭН-ПРЕСС, 2007. – 224 с. Составьте рассказ об энциклопедии, где отразите: выходные данные издания, назначение, устройство издания.

Используя материал энциклопедии, найдите ответы на следующие вопросы:

1) Какую лампу изобрел Томас Эдисон? Охарактеризуйте ее.

2) Кто и когда изобрел первый телескоп, радиоприемник?

• Составьте рассказ о (телескопе, микроскопе, телеграфном аппарате, азбуке Морзе, ледоколе).

2. В ЭФУ физики для 9 класса из УМК А.В. Перышкина на странице 201, предложено задание: Используя материал энциклопедии, научно-популярной литературы подготовьтесь к научной дискуссии на тему: «Полезны или вредны современные гаджеты». На наш взгляд, здесь уместно уточнить задание, попросив обучающихся привести аргументы, доказывающие пользу и вред гаджетов.

В процессе использования совокупности методических приемов, описанных выше, у обучающихся развиваются творческие, интеллектуальные и мыслительные способности, инициатива, наблюдательность и самостоятельность, вырабатываются навыки настойчивости в достижении цели и трудолюбие, углубляются знания по физике, формируются умения применения их на практике, развивается естественнонаучное мышление и как следствие формируется читательская грамотность.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО КУРСУ
«ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»**



**3.1. Практическое занятие 1. Конструирование
и оценивание задания на дополнение текста
словами из предложенного списка**

План

1. Перечислите какими компетенциями должен обладать учитель для использования возможностей УМК в формировании читательской грамотности.

2. Анализ возможностей УМК в формировании читательской грамотности.

3. Текст физического содержания и виды заданий к нему.

4. Алгоритм конструирования текста физического содержания.

5. Практическая работа

5.1. Сконструируйте 2 текста физического содержания и задания на дополнение текста из предложенного списка по разделу «Механические явления» используя параграфы учебника из УМК по которому вы работаете. Выделите планируемые результаты обучения, достигаемые обучающимися при выполнении этих заданий.

5.2. Предложите ученикам выполнить данные задания, проанализируйте выполнения ими заданий по схеме, представленной в модели отчета к практической работе 1. Опишите рекомендации для обучающихся по выполнению данного вида задания.

Модель отчета к практической работе 1

Раздел: Механические явления

УМК:

Класс _____

Текст 1.

Текст 2.

5.3. Анализ выполнения заданий.

Текст	Проверяемые результаты обучения		% полноты выполнения задания
	предметные	метапредметные	
1			
2			

5.4. Обсуждение рекомендаций для обучающихся по выполнению задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

3.2. Практическое занятие 2. Конструирование и оценивание текстов физического содержания и заданий к нему

План

1. Требования ФГОС к сформированности читательской грамотности у выпускников ООО.

2. Отражение требований ФГОС к сформированности читательской грамотности у выпускников ООО в спецификации ОГЭ и ВПР.

3. Методика подготовки обучающихся к выполнению заданий из КИМ ОГЭ и ВПР, направленных на проверку сформированности читательской грамотности.

5. Практическая работа.

5.1. Сконструируйте текст физического содержания, используя материалы научно-популярных статей из журнала «Наука и жизнь» (сайт журнала «Наука и жизнь» <https://m.nkj.ru>) и пять заданий к нему с учетом модели заданий из КИМ ОГЭ и ВПР, проверяющих сформированность читательской грамотности (по разделу «Тепловые явления»).

5.2. Выделите планируемые результаты обучения, достигаемые обучающимися при выполнении заданий. Предложите ученикам сконструированный вами текст и задания к нему, проанализируйте выполнения ими заданий по схеме, представленной в модели отчета к практической работе 2. Опишите рекомендации для обучающихся по выполнению данного вида задания.

Модель отчета к практической работе 2

Раздел: Тепловые явления.

Класс _____.

Текст физического содержания.

Задания к тесту физического содержания:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

5.3. Анализ выполнения заданий.

№ задания	Проверяемые результаты обучения		% полноты выполнения задания
	предметные	метапредметные	
1			
2			
3			
4			
5			

5.4. Обсуждение рекомендаций для обучающихся по конструированию и выполнению заданий к тексту физического содержания.

3.3. Практическое занятие 3. Диагностическая работа по читательской грамотности

План

1. Сущность и назначение диагностической работы.
2. Структура спецификации диагностических работ по функциональной (читательской) грамотности.
3. Требования к КИМ для диагностики достижения обучающимися планируемых результатов обучения.
4. Практическая работа.

4.1. Изучите и проанализируйте диагностические работы, по читательской грамотности, представленные в международных исследованиях (см. модели диагностических работ, <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/>).

4.3. Сконструируйте текст физического содержания по разделу «Электрические явления», используя научно-популярные статьи из журнала «Квант» (Сайт журнала «Квант» <http://kvant.mcsme.ru/>) и пять заданий к нему, учитывая модель Международных исследований (PIRLS, PISA).

4.4. Выделите планируемые результаты обучения, достигаемые обучающимися при выполнении заданий. Предложите ученикам сконструированный вами текст и задания к нему, проанализируйте выполнения ими заданий по схеме, представленной в модели отчета к практической работе 3. Опишите рекомендации по формированию читательской грамотности на основе анализа выполнения данного задания.

Модель отчета к практической работе 3

Раздел: Электрические явления

Класс _____

Текст физического содержания:

Задания к тесту физического содержания:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

5.5. Анализ выполнения заданий

№ задания	Проверяемые результаты обучения		% полноты выполнения задания
	предметные	метапредметные	
1			
2			
3			
4			
5			

4.6. Обсуждение рекомендаций по подготовке к выполнению диагностической работы направленную на проверку сформированности читательской грамотности при обучении физике.

3.4. Практическое занятие 4. Особенности проектирования учебного занятия по требованиям ФГОС ООО

План

1. Требования к современному уроку физики согласно требованиям ФГОС ООО.
2. Виды и структура уроков.

3. Планирование учебно-познавательной деятельности обучающихся направленной на формирование функциональной грамотности на учебных занятиях по физике (разработка конспекта учебного занятия).

4. Практическая работа.

4.1. Разработайте конспект урока, цель которого формирование читательской грамотности у обучающихся основной школы, используя ваш опыт и материалы лекций и практических работ курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике».

Модель отчета к практической работе 4

Класс: _____
УМК: _____
Тема урока: _____
Тип урока: _____
Цель урока: _____
Планируемые результаты:
1. Личностные: _____
2. Метапредметные (УУД):
2.1. Познавательные: _____
2.2. Коммуникативные: _____
2.3. Регулятивные: _____
3. Предметные: _____
Используемые технологии (в т. ч. ИКТ): _____
Основные понятия, термины: _____
Дидактический материал: _____
Оборудование: _____
Способы контроля предметных результатов обучения: _____
Этапы урока (содержание) _____

4.2. Выступите с фрагментом разработанного вами урока (до 10 мин) иллюстрирующий пример методического приема, направленный на формирование читательской грамотности.

Обсуждение проектирования учебного процесса, направленного на формирование читательской грамотности при обучении физике.

Схема анализа результативности методического приема, представленного во фрагменте учебного занятия.

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1	Преобразование информации текста физического содержания согласно условию задания	
2	Обобщение информации представленной в тексте физического содержания в задании требующего полного ответа	
3	Ориентация в жизненных и профессиональных ситуациях представленных в текстовом формате	

0 баллов – отсутствие данных по критерию оценивания;

1 балл – данные по критерию оценивания представлены не полностью;

2 балла – данные по критерию оценивания представлены полностью.

Итоговое тестирование по курсу «Формирование читательской грамотности при обучении физике»



4.1. Общие вопросы

1. Анализ текстов, с которыми обучающиеся знакомятся на уроках физики, показывает, что их можно поделить на две большие группы: сплошные тексты и не сплошные тексты. Установите соответствие между видом текста и их примерами.

ПРИМЕР ТЕКСТОВ	ВИДЫ ТЕКСТОВ
А) Описание (художественное и техническое)	1) не сплошные; 2) сплошные
Б) Информационные листы (расписания, каталоги и др.).	
В) Объяснение (рассуждение, резюме, интерпретация)	
Г) Таблицы и графики, списки, карты	
Д) Инструкция (указание к выполнению работы, правила, уставы, законы)	

Е) Призывы и объявления (приглашения, телеграммы и др.)

Ж) Повествование (рассказ, отчет, репортаж)

З) Аргументация (научный комментарий, обоснование)

И) Расписки (билеты, накладные, квитанции)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И

Ответ: 21 21 21 221.

2. Какому типу работы с текстом соответствует данная формулировка?

Представьте, что вы создатель сайта о Старой Риге. Напишите рассуждение, почему о доме на улице Марсталою, 12 Вы обязательно расскажете посетителям сайта (приведите не менее 3 аргументов).

Выберите один вариант ответа:

- А) нахождение явно выраженной информации;
- Б) нахождение подтекстовой информации;
- В) интерпретация текста;
- Г) рефлексия на текст и его оценка.

Ответ: Г.

3. Какой из перечисленных разделов не включен в Международное исследование PISA?

Выберите один вариант ответа:

- а) читательская грамотность;
- б) экологическая грамотность;
- в) математическая грамотность;
- г) естественнонаучная грамотность.

Ответ: б.

4. Установите соответствие между понятием «читательской грамотности» и их авторами.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

АВТОР

А) способность понимать и использовать письменную речь во всем разнообразии ее форм для целей, требуемых обществом или ценных для индивида

1) Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (PISA);
Цукерман Г.А.

Б) способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением с целью достижения своих целей, расширения знаний и возможностей участия в социальной жизни

В) совокупность умений и навыков, отражающих: потребность в читательской деятельности с целью успешной социализации, дальнейшего образования, саморазвития; готовность к смысловому чтению: восприятию письменных текстов, анализу, оценке, интерпретации и обобщению представленной в них информации

- 2) Международные исследования качества чтения и понимания текста (PIRLS)
3) Виноградова Н.Ф.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 213.

5. Соотнесите, какие результаты обеспечивает ФГОС на каждом этапе школьного образования для формирования читательской грамотности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ФГОС
А) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	1) ФГОС НОО; 2) ФГОС ООО; 3) ФГОС ОСО
Б) соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;	
В) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 312.

6. Какие из перечисленных относятся к группам читательских умений?

- А) находить и извлекать информацию;
- Б) интегрировать и интерпретировать информацию;
- В) осмысливать и оценивать содержание и форму текста;
- Г) использовать информацию из текста;
- Д) все перечисленное.

Ответ: Д.

7. Установите правильную последовательность алгоритма выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка. Впишите ответ в виде последовательности цифр без запятых и пробелов, например, 1234567.

1. Вставить необходимые пропущенные слова и заново прочитать текст, но уже полностью.

2. Проанализировать текст: что вам известно, все ли понятно, о каком явлении идет речь и т.д.

3. Внимательно прочитать слова и словосочетания, представленные в задании.

4. Внимательно прочитать представленный текст.

5. Обратит внимание на рисунок или схему, представленные в задании.

6. **ВНИМАТЕЛЬНО** перенести получившуюся комбинацию цифр в бланк ответа.

7. Оценить какие из представленных вариантов наиболее подходят по смыслу к «окнам» в тексте.

Ответ: _____.

Ответ: 4523716.

8. Установите правильную последовательность алгоритма работы с текстом физического содержания. Впишите ответ в виде последовательности цифр без запятых и пробелов, например, 12345.

1. Начните читать текст физического содержания по абзацам. После прочтения абзаца, выделите его главную мысль.

2. Прочитайте текст физического содержания.

3. Прочитайте вопросы, на которые необходимо будет ответить.

4. Определите главную мысль текста (о каком физическом явлении, законе, приборе или ученом идет речь в данном тексте).

5. Выполните пункты алгоритма 4–5 до тех пор, пока не ответите на все вопросы к тексту физического содержания.

6. Посмотрите вопросы к тексту и определите можно ли ответить на какой-нибудь вопрос после прочтения данного абзаца.

Ответ: _____.

Ответ: 243165.

9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Любая задача по физике – требует навыков
А) _____ . Процесс решения задачи:

Б) _____ из одной формы представления – вербальной (словесной), графической (схема, чертеж, график, диаграмма и т.д.), аналитической (алгебраические уравнения, тригонометрические соотношения и т.д.) – в другую; В) _____ текста, рисунка, схемы, графика, диаграммы и перевод в цепочку символов и наоборот; на основе анализа информации Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) анализ;
- 2) смысловое чтение;
- 3) создание физической модели;
- 4) перевод информации.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 2413.

10. Какие факторы, определяют трудности текста?

- А) формат;
- Б) количество гипертекстовых связей;
- В) тип;
- Г) объем;
- Д) грамматическая сложность;
- Е) предполагаемая степень знакомства читателя с предметом описания;

Ж) все перечисленное.

Ответ: Ж.

11. Соотнесите связи читательских умений с действием текста.

ДЕЙСТВИЯ ТЕКСТА

ЧИТАТЕЛЬСКИЕ УМЕНИЯ

А) опора на текст;

1) найти и извлечь информацию;

Б) опора на внетекстовое знание

2) осмыслить и оценить содержание или форму текста;
3) интегрировать и интерпретировать сообщения текста

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

Ответ: А – 1, 3; Б – 2.

12. Соотнесите уровни читательской грамотности (PIRLS) с их описанием.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ЧИТАТЕЛЬСКИЕ УМЕНИЯ

А) учащиеся могут воспринимать текст целостно и в то же время понимать отдельные единицы текста в их взаимосвязи; могут опираться на текст для обоснования собственных интерпретаций авторской позиции;

Б) учащиеся могут находить в тексте информацию, делать на ее основе умозаключения, используя при этом некоторые особенности формы и языка текста;

В) учащиеся могут вычитать из текста информацию, которая сообщается в явном виде и которую легко локализовать;

Г) учащиеся могут понимать существенные сообщения текста, делать собственные умозаключения, основываясь на тексте, оценивать, как содержание, так и форму текста, обращать внимание на некоторые языковые особенности текста

- 1) высший;
- 2) высокий;
- 3) средний;
- 4) низкий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 1342.

13. Соотнесите, международные исследования читательской грамотности с их особенностями.

НАЗВАНИЕ	ОСОБЕННОСТИ
А) PIRLS	1) Оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15 лет.
Б) PISA	2) Оценка компетенций взрослого населения в возрасте от 16 до 65 лет.
В) PIAAC	Исследуется связь между навыками работы с информацией и результатами участников в различных сферах деятельности. 3) Сопоставление уровня навыков чтения и понимания текста четвероклассниками различных стран мира, выявление различий в методике обучения читательской грамотности в национальных системах образования. Оцениваются два вида чтения: чтение с целью приобретения читательского литературного опыта и чтение с целью освоения и использования информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 312.

14. Соотнесите аббревиатуру международного исследования читательской грамотности с их расшифровкой.

АББРЕВИАТУРА

РАСШИФРОВКА

А) PIRLS

1) Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся.

Б) PISA

2) Международное исследование компетенций взрослого населения.

В) PIAAC

3) Международное исследование качества чтения и понимания текста

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 312.

15. Изучите кодификатор метапредметных результатов обучения, охватывающих читательские умения. Соотнесите Универсальные учебные действия (УУД) с читательскими умениями.

УУД	ЧИТАТЕЛЬСКИЕ УМЕНИЯ
А) Регулятивные учебные действия.	1) Строить монологическое высказывание.
Б) Коммуникативные учебные действия.	2) Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи.
В) Познавательные логические действия.	3) Выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение.
Г) Познавательные знаково-символические действия.	4) Оценивать достоверность полученных решений.
Д) Познавательные действия по решению задач (проблем).	5) Преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки и др.).
Е) Познавательные действия по работе с информацией и чтению.	6) Работать в текстовом редакторе, поиск информации в Интернете.
Ж) Познавательные и коммуникативные действия в части ИКТ компетентности	7) Ориентироваться в различных видах справочных изданий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 2135476.

16. Выберите из перечисленных виды ситуаций общения человека с текстом.

- А) чтение для личных целей (для себя);
- Б) чтение для общественных целей;
- В) чтение для практических целей;
- Г) чтение для получения образования;
- Д) все перечисленное.

Ответ: Д.

17. РІААС позволяет получить данные о том, каким образом комплексный набор навыков грамотности соотносится с моделями перехода молодых людей от учебы к трудовой деятельности. Например, могут быть рассмотрены следующие фундаментальные вопросы:

А) как навыки грамотности содействуют или препятствуют переходу молодых людей от учебы к трудовой деятельности;

Б) в какой степени навыки грамотности снижают вероятность доступа к трудовой деятельности или определяют переход от одного вида учебной деятельности к другому;

В) как навыки грамотности влияют на различия в уровне оплаты труда;

Г) все перечисленное.

Ответ: Г.

18. Соотнесите вид ситуаций общения человека с текстом с его примером.

**ВИД СИТУАЦИЙ
ОБЩЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА
С ТЕКСТОМ**

ПРИМЕР

- | | |
|--|--|
| А) чтение для личных целей (для себя); | 1) учебная, справочная литература, научно-популярные тексты; |
| Б) чтение для общественных целей; | 2) официальные документы, информация разного рода о событиях общественного значения; |
| В) чтение для практических целей; | 3) личные письма (в том числе блоги, чаты, смс); |
| Г) чтение для получения образования | 4) тексты инструкции, информация о товарах или услугах, реклама, афиши |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3241.

19. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Как показывает международное исследование PISA при оценки читательской грамотности, российские учащиеся демонстрируют низкие результаты, это объясняется следующими причинами: А) _____ (программ преподавания) в российских школах содержанию, проверяемому тестом PISA; Б) _____, применяемых в российских школах, и соответственно учебных умений, формируемых у наших школьников, тому, что измерялось тестом PISA; В) _____ России и стран, учащиеся которых показали значимо лучшие результаты.

Список слов и словосочетаний:

- 1) несоответствие методик преподавания;
- 2) несоответствие содержания образования;
- 3) различия между образовательными системами;

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 213.

20. Среди задач PIAAC важно отметить следующие:

А) выявление и измерение степени различий между гражданами и странами в области ключевых компетенций;

Б) оценка влияния компетенций на индивидуальные экономические и социальные достижения;

В) оценка эффективности различных национальных систем образования и обучения в формировании необходимых навыков;

Г) определение факторов, способствующих укреплению позиций на рынке труда разных категорий взрослого населения, а также создающих условия для обучения на протяжении всей жизни;

Д) содействие выработке механизмов, которые могли бы по мере выявления пробелов в ключевых компетенциях обеспечить повышение уровня компетенций в рамках модернизации существующей системы образования и на рабочих местах;

Е) Все перечисленное.

Ответ: Е.

21. Основанием конструирования задач в логике PISA является сочетание трех базовых компонентов (компетентностей). Установите соответствие между компонентом и его определением.

КОМПЕТЕНТНОСТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

А) ключевые;

Б) предметные;

В) коммуникативные

1) способы работы с текстовой информацией;

2) общеучебные умения и навыки в традициях отечественной дидактики;

3) предметные способы действий в традиционной схеме

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 231.

22. При разработке стратегии РІААС акцент делался на обеспечение значимой для политики информации по следующим взаимосвязанным аспектам:

А) компетенции взрослых и их личные достижения, а также совокупные экономические и социальные результаты;

Б) структура и качество систем образования и соответствующие им уровни и распределение компетенций взрослого населения;

В) расширение возможностей для взрослого населения из групп риска;

Г) совершенствование процесса перехода от учебы к трудовой деятельности и снижение уровня безработицы среди молодежи;

Д) старение населения и обучение в течение всей жизни;

Е) все перечисленное.

Ответ: Е.

23. Установите соответствие между естественнонаучной компетентностью и его умением.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
КОМПЕТЕНТНОСТЬ

УМЕНИЕ

А) Научное объяснение явлений;

Б) Применение методов естественнонаучного исследования

В) Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

1) Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах и т.д.;

2) Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе; Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать и т.д.;

3) Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы и т.д.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 321.

24. Оценка РІААС позволяет получить представление о том, каким образом возможности, продолжительность и результаты (в плане ряда условий занятости) перехода от обучения к трудовой деятельности для молодых людей разного возраста, пола и уровня образования соотносятся со следующими стратегиями и институциональными механизмами:

А) наличие институционализированных путей, связывающих первоначальное образование с трудовой деятельностью и дальнейшим обучением;

Б) уровень развития системы профессионального образования;

В) содержание учебных программ (т. е. обязательное включение в них профобучения);

Г) наличие, масштабы и способы оказания консультационных услуг по профориентации, включая индивидуальную работу;

Д) степень участия работодателей в разработке профессиональных квалификационных требований;

Е) наличие системы социальных гарантий для выпускников школ и способы ее администрирования;

Ж) все перечисленное.

Ответ: Ж.

25. Что касается старения населения и обучения в течение всей жизни, посредством нескольких циклов оценки РІААС могут быть рассмотрены следующие ключевые вопросы:

А) в чем заключается роль комплексного набора компетенций грамотности в стимулировании накопления навыков в течение всей жизни;

Б) в какой степени те или иные стратегии организации образования обеспечивают равенство в доступе к обучению для взрослых, включая гендерное равенство;

В) как уровень квалификации в начале трудовой деятельности соотносится с возможностями обучения и формированием навыков на следующих этапах жизни;

Г) все перечисленное.

Ответ: Г.

26. РИААС определяет шесть процессов в качестве ключевых составляющих грамотности. Установите соответствие между процессом и его определением.

ПРОЦЕСС	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) доступ;	1) организация информации по существующим классификационным схемам;
Б) управление;	2) знание методов сбора и (или) поиска информации;
В) интегрирование;	3) интерпретация, обобщение, сравнение и сопоставление; информации с использованием тождественных или разных форм представления;
Г) оценка;	4) продуцирование новой информации и знаний посредством адаптации, применения, структурирования, создания, представления или разработки;
Д) формирование;	5) умение формировать мнение о качестве, актуальности, полезности или эффективности информации;
Е) передача	6) сообщение информации и знаний другим людям и (или) группам

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 213546.

27. Читательская грамотность – это ...

А) умение читать, анализировать, извлекать необходимую информацию

Б) умение читать, анализировать, оценивать, интерпретировать и обобщать представленной в них информации; извлекать необходимую информацию для ее преобразования в соответствии с учебной задачей; ориентироваться с помощью различной текстовой информации в жизненных ситуациях;

В) умение читать и отвечать на вопросы по прочитанному материалу;

Г) умение читать, понимать прочитанное и отвечать на вопросы по прочитанному материалу.

Ответ: Б.

28. Функционально грамотный человек – это ...

А) человек, который способен использовать приобретаемые знания в течение жизни;

Б) человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, уме-

ния и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений;

В) человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах деятельности;

Г) человек, который способен использовать приобретаемые знания, умения и навыки в течение жизни.

Ответ: Б.

29. Установите соответствие между видом чтения и его примером.

ВИДЫ ЧТЕНИЯ

ПРИМЕР ЧТЕНИЯ

- | | |
|--|-------------------|
| А) виды чтения по участию психических процессов; | 1) рациональное |
| Б) виды чтения по целям; | 2) функциональное |
| В) виды чтения по степени осмысления информации; | 3) эмоциональное |
| Г) виды чтения по мотивам; | 4) эстетическое |
| Д) виды чтения по скорости | 5) творческое |
| | 6) репродуктивное |
| | 7) деловое |
| | 8) досуговое |
| | 9) быстрое |
| | 10) медленное |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А – 1, 3; Б – 2, 4; В – 5, 6; Г – 7, 8; Д – 9, 10.

30. Процесс чтения состоит из трех фаз. Установите соответствие между фазой и его определением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ФАЗА ЧТЕНИЯ

А) создание собственного нового смысла, то есть – присвоение добытых новых знаний как собственных в результате размышления;

Б) восприятие текста, раскрытие его содержания и смысла, своеобразная расшифровка, когда из отдельных слов, фраз, предложений складывается общее содержание. В этом случае чтение включает: просмотр, установление значений слов, нахождение соответствий, узнавание фактов, анализ сюжета и фабулы, воспроизведение и пересказ;

В) извлечение смысла, объяснение найденных фактов с помощью привлечения имеющихся знаний, интерпретация текста. Здесь происходит упорядочивание и классифицирование, объяснение и суммирование, различение, сравнение и сопоставление, группировка, анализ и обобщение, соотнесение с собственным опытом, размышление над контекстом и выводами

1) первая;

2) вторая;

3) третья

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 312.

31. Выделите способы смыслового чтения:

- 1) аналитический или структурный;
- 2) синтетический или интерпретационный;
- 3) критический или оценочный;
- 4) все вышеперечисленное.

Ответ: 4.

32. Установите соответствие между способом смыслового чтения и его определением.

СПОСОБ СМЫСЛОВОГО
ЧТЕНИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- А) выявить, какие задачи поставил автор в этом тексте и каким образом и насколько решил их;
- Б) оценить авторский текст и решить, согласен ли читатель с ним;
- В) понять отношение автора к предмету или явлению и выявить факторы, повлиявшие на это отношение

- 1) аналитический или структурный;
- 2) синтетический или интерпретационный;
- 3) критический или оценочный

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 231.

33. Н. Сметанникова выделяет несколько типов стратегий смыслового чтения:

- 1) предтекстовой деятельности;
- 2) текстовой деятельности;
- 3) послетекстовой деятельности;
- 4) работы с объемными текстами;
- 6) общеучебные;
- 7) развития словаря;
- 8) все выше перечисленное.

Ответ: 8.

34. Основу работы с книгой составляют конкретные действия и операции, которые доступны каждому человеку. К этим действиям и операциям относятся:

- 1) операции смыслового восприятия элементов текста;
- 2) понимание слов, предложений, абзацев;
- 3) понимание того, о чем (о каких субъектах) говорится в тексте (и умение составить на этой основе план), и того, что именно об этом говорится (и умение на этой основе делать выписки и составлять тезисы), т.е. понимание основных суждений (утверждений) текста;
- 4) понимание того, как логически связаны в тексте субъекты и умение на основе этого составить граф-схему его основного содержания;
- 5) понимание основного замысла текста и его подтекста;
- 6) понимание того, как связано содержание данного текста с содержанием других изученных текстов (и на этой основе интерпретация текста);

7) все вышеперечисленное.

Ответ: 7.

35. Учебник – это ...

А) книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области;

Б) книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки;

В) книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки и культуры, основной и ведущий вид учебной литературы;

Г) книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки и культуры.

Ответ: В.

36. Электронная форма учебника (ЭФУ) – это ...

А) электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника;

Б) электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника и содержащее мультимедийные элементы;

В) электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника и содержащее мультимедийные элементы, интерактивные ссылки;

Г) электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника и содержащее мультимедийные элементы, интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

Ответ: Г.

37. Энциклопедия – это ...

А) справочно-информационный массив на бумажных или электронных носителях, с определенным алгоритмом поиска информации;

Б) справочно-информационный массив на бумажных или электронных носителях, с определенным алгоритмом поиска информации – как правило, в виде алфавитного расположения статей, указателей (индексов), отсылок (гипертекста), других поисковых систем – при составлении, которого соблюдены следующие необходимые требования: полнота информации, системность изложения, научность, объективность, унификация подачи материала, наличие дефиниции, схематичность изложения, иллюстрации и карты в энциклопедии;

В) справочно-информационный массив на бумажных или электронных носителях, с определенным алгоритмом поиска информации – как правило, в виде алфавитного расположения статей, указателей (индексов), отсылок (гипертекста), других поисковых систем;

Г) справочно-информационный массив на бумажных или электронных носителях, с определенным алгоритмом поиска информации – как правило, в виде алфавитного расположения статей, указателей (индексов), отсылок (гипертекста), других поисковых систем – при

составлении, которого соблюдены следующие необходимые требования: полнота информации, системность изложения, научность.

Ответ: Б.

38. Прочитайте текст и укажите два предложения, в которых верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте. Выберите варианты из списка.

Энциклопедия – это не просто научное справочное пособие, а приведенное в систему обозрение всех отраслей человеческого знания либо круга дисциплин, которые в совокупности составляют отдельную отрасль знания. Энциклопедические труды известны с давних времен, к ним можно отнести терминологические словари Древнего Египта, своды знаний Древнего Китая и другие. Термин «энциклопедия» вошел в обиход только в XVI веке.

1) Энциклопедия – это научное справочное пособие обо всех отраслях человеческого знания, появившееся в глубокой древности, хотя сам термин существует лишь с XVI века.

2) Хотя до нас дошли энциклопедические труды и более древних цивилизаций, таких как древнеегипетская и древнекитайская, термин «энциклопедия» вошел в обиход лишь в XVI веке и стал обозначать не только научное справочное пособие, но и систематизированное обозрение всех отраслей человеческого знания или отдельной отрасли знания.

3) Ученые Древнего Египта и Древнего Китая не знали понятия «энциклопедия», которое появилось только в XVI веке, но уже составляли своды знаний, пытаясь систематизировать отрасли человеческого знания.

4) Термин «энциклопедия» вошел в научное употребление с глубокой древности, но повсеместно его начали использовать только с XVI века, обозначая им приведенное в систему обозрение всех областей человеческого знания или отдельной отрасли знания.

5) Труды энциклопедического типа создавали в Древнем Египте, в Древнем Китае и в других странах древнего мира, но термин «энциклопедия», обозначающий систематизированное обозрение всех отраслей человеческого знания или отдельной отрасли знания, а также как научное справочное пособие, широко используется только с XVI века.

Ответ: 25.

39. Установите соответствие между дидактическими функциями учебника и их определением.

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ
ФУНКЦИИ УЧЕБНИКА**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- А) информационная;
- Б) трансформационная;
- В) систематизирующая;
- Г) координирующая;
- Д) самообразование;
- Е) интегрирующая

- 1) переработка и преобразование научно-технических, мировоззренческих и т. п. знаний с учетом принципа доступности;
- 2) фиксация предметного содержания образования и видов деятельности;
- 3) обеспечение наиболее эффективного использования средств обучения;
- 4) обеспечение строгой последовательности изложения материала;

- 5) помощь в отборе и усвоении знаний как единого целого;
- 6) формирование у учащихся желания и умения самостоятельно добывать знания

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 214365.

40. Основная цель программы – повышение статуса чтения, читательской активности и улучшение качества чтения, развитие культурной и читательской компетентности детей и юношества, а также формирование у подрастающего поколения высоких гражданских и духовно-нравственных ориентиров. Каким нормативным документом определяется данная программа?

А) Распоряжение Правительства РФ от 3.06.2017 № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации».

Б) Распоряжение Правительства РФ от 1.06.2017 № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации».

В) Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Концепции программы поддержки детского чтения в Российской Федерации».

Г) Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 государственная программа «Развитие образования» на 2018–2025 гг.

Ответ: А

41. Цель программы сохранение лидирующих мест в мировом рейтинге читательских способностей школьников и вхождение в топ-10 достижений школьников PISA. Каким нормативным документом определяется данная программа?

А) Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 государственная программа «Развитие образования» на 2018–2025 гг.;

Б) Распоряжение Правительства РФ от 3.06.2017 № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации»;

В) Распоряжение Правительства РФ от 1.06.2017 № 1155-р «Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации»;

Г) Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2020 № 1642 государственная программа «Развитие образования» на 2018–2025 гг.

Ответ: А.

42. Типы восприятия информации:

А) визуализация;

Б) аудирование;

- В) кинестетика;
- Г) аудио-визуализация;
- Д) все выше перечисленное.

Ответ: Д.

43. Основные виды коммуникативной деятельности

- А) слушание;
- Б) говорение;
- В) чтение;
- Г) письмо;
- Д) все вышеперечисленное.

Ответ: Д.

44. В таблице представлена матрица электронной формы учебника (ЭФУ, цифровые образовательные ресурсы). Соотнесите примеры с типом восприятия информации и основным видом коммуникативной деятельности.

Типы восприятия информации / основные виды коммуникативной деятельности	Визуализация	Аудирование	Кинестетика
Слушание			
Говорение			
Чтение			
Письмо			

- 1) презентации, видеофрагменты
- 2) аудиоприложение, тексты для прослушивания
- 3) описание фрагментов картин, фотографий, иллюстраций
- 4) отработка артикуляции по образцам
- 5) чтение схем, таблиц, тестов
- 6) аудиокниги
- 7) конструирование текстов и заполнение таблиц
- 8) работа с перфорированными текстами
- 9) запись прослушанных текстов, краткий пересказ
- 10) задание на сопоставление фрагментов – схем

Ответ:

Типы восприятия информации / основные виды коммуникативной деятельности	Визуализация	Аудирование	Кинестетика
Слушание	презентации, видеофрагменты	аудиоприложение, тексты для прослушивания	
Говорение	описание фрагментов картин, фотографий, иллюстраций	отработка артикуляции по образцам	

Чтение	чтение схем, таблиц, тестов	аудиокниги	конструирование текстов и заполнение таблиц
Письмо	работа с перфорированными текстами	запись прослушанных текстов, краткий пересказ	задание на сопоставление фрагментов – схем

45. Установите соответствие между нелинейными формами текста и их характеристиками.

**НЕЛИНЕЙНЫЕ
ФОРМЫ ТЕКСТА**

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) гипертекст;
- Б) мультимедиа;
- В) сайт

- 1) форма, обеспечивающая одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеорядом;
- 2) система организации информации, содержащая текст, аудио и видефрагменты, соединенные друг с другом;
- 3) совокупность страниц, объединенных одной общей темой, дизайном, имеющих взаимосвязанную систему ссылок, расположенных в сети Интернет

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 213.

46. Н.К. Крупская сформулировала основные правила работы с книгой и ставила следующие задачи:

- А) уяснить себе и усвоить отчет, прочитанный материал;
- Б) продумать прочитанное;
- В) сделать из прочитанного необходимые для памяти выписки;
- Г) дать себе отчет, чему новому научила почитанная книга;
- Д) все вышеперечисленное

Ответ: Д.

47. А.В. Усова рассмотрела методику формирования умения работать с книгой на каждом этапе. Установите соответствие между этапом и его характеристикой.

ЭТАП РАБОТЫ С КНИГОЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) первый этап;	1) умение работать со сложным текстом, выработка умения самостоятельно выделять несколько структурных компонентов системы знаний, подбирать соответствующие обобщенные планы;
В) третий этап	2) выработка техники чтения; 3) выработка умения выделять главные мысли в прочитанном тексте

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 231

48. К видам текста физического содержания относятся:

А) текст с описанием различных физических явлений или процессов, наблюдаемых в природе или в повседневной жизни;

Б) тексты с описанием наблюдения или опыта по одному из разделов школьного курса физики;

В) тексты с описанием технических устройств, принцип работы которых основан на использовании каких-либо законов физики;

Г) тексты, содержащие информацию о физических факторах загрязнения окружающей среды или их воздействии на живые организмы и человека;

Д) тексты общекультурного содержания;

Е) сюжетная (текстовая) задача;

Ж) все выше перечисленное.

Ответ: Ж.

49. Текст физического содержания – это ...

А) описание некоторой ситуации (физического явления (процесса), технического устройства) на естественнонаучном языке;

Б) описание некоторой ситуации;

В) описание некоторой ситуации (физического явления (процесса));

Г) описание некоторой ситуации на естественнонаучном языке.

Ответ: А.

50. Установите правильную последовательность алгоритма конструирования адаптированного текста. Впишите ответ в виде последовательности цифр без запятых и пробелов, например, 1234567.

1. Прочитать научно-популярную информацию, выделить главную мысль и сформулировать возможные вопросы по ней.

2. Отобрать информацию по конкретной теме из научно-популярных книг, журнальных статей, сайтов Интернета для создания текста физического содержания и задания к нему.

3. Объем выбранной информации изменить таким образом, чтобы сконструированный по ней текст физического содержания и задания к нему располагались на одном развороте. Для этого:

4. При необходимости откорректируйте вопросы к созданному вами тексту.

5. Найдите в текстовой информации абзацы, содержащие ответы на сформулированные вопросы.

6. Сформируйте текст физического содержания из выбранных абзацев, связав их по смыслу.

7. На основе вопросов создайте задания на распознавания, сравнения, творческую работу с информацией, расположенной в тексте физического содержания.

Ответ: 213564.

51. Этапы работы с заданиями к тексту физического содержания:

- А) анализ текста;
- Б) поиск способа выполнения заданий, предложенных к тексту;
- В) осуществление плана;

Г) анализ найденных или сконструированных по материалам текста ответов к заданиям;

Д) все вышеперечисленное.

Ответ: Д.

4.2. Частные вопросы

1. В 1827 году английский ботаник Роберт Броун, рассматривая в микроскоп А) _____, находящиеся в жидкости, обнаружил их непрерывное беспорядочное Б) _____. Подобный опыт можно проделать, используя В) _____, предварительно растертую до мельчайших крупинок и затем помещенную в воду. Под микроскопами можно увидеть, что в этой смеси самые мелкие частицы краски беспорядочно Г) _____ (перемещаются) с одного места в другое, а более крупные частицы беспорядочно Д) _____. Такое беспорядочное движение маленьких твердых частиц, находящихся в жидкости или газе, называют Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) движение;
- 2) краска;
- 3) споры растений;
- 4) хаотично;
- 5) броуновское;
- 6) колеблются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 312465.

2. Некоторые явления, происходящие в природе, можно объяснить А) _____ молекул друг к другу, например, смачивание твердого тела жидкостью. Вода Б) _____ жирные поверхности тел.

Если жидкость смачивает твердое тело, то это значит, что молекулы жидкости притягиваются друг к другу В) _____, чем к молекулам тела.

Когда наблюдается несмачиваемость, то это означает, что молекулы жидкости притягиваются Г) _____ друг к другу, чем к молекулам твердого тела.

Список слов и словосочетаний:

- 1) не смачивает;
- 2) смачивает;
- 3) притяжение;
- 4) сильнее;
- 5) слабее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3154.

3. Величины, которые, кроме числового значения (модуля), имеют еще и направление, называют А) _____.

Б) _____ – это векторная физическая величина.

Некоторые физические величины не имеют направления. Они характеризуются только числовым значением. Это путь, время, объем, длина и др. Они являются В) _____ величинами.

Список слов и словосочетаний:

- 1) скалярные;
- 2) векторные;
- 3) скорость;
- 4) путь;
- 5) масса.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 231.

4. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называется А) _____.

Например, пуля, вылетевшая из ружья, продолжала бы двигаться, сохраняя свою скорость, если бы на нее не действовало другое тело – воздух. Вследствие этого скорость пули Б) _____. Велосипедист, перестав работать педалями, продолжает двигаться. Он смог бы

сохранить скорость своего движения, если бы на велосипед не действовало В) _____. Следовательно, скорость его уменьшается, и он останавливается.

Если на тело не действуют другие тела, то оно находится в покое или движется с Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) инерция;
- 2) инертность;
- 3) уменьшается;
- 4) увеличивается;
- 5) трение;
- 6) постоянная скорость.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 1356.

5. На практике массу тела можно измерить с помощью А) _____. Они бывают различного типа: учебные, медицинские, электронные и т.д. На рисунке 15 изображены Б) _____. Главной частью является В) _____ (1). К ее середине прикреплена стрелка – Г) _____ (2), которая движется вправо или влево, а к концам подвешены Д) _____ (3).

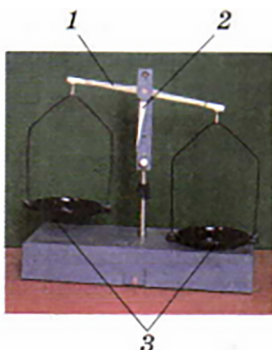


Рис. 15

Список слов и словосочетаний:

- 1) весы;
- 2) электронные весы;
- 3) учебные весы;
- 4) коромысло;
- 5) указатель;
- 6) чашки.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 13456.

6. А) _____ – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему. Обозначается буквой Б) _____. Единицей измерения в СИ является В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) плотность;
- 2) масса;
- 3) объем;
- 4) m ;
- 5) ρ ;
- 6) V ;
- 7) килограмм на метр ($\text{кг}/\text{м}$);
- 8) килограмм на кубический метр ($\text{кг}/\text{м}^3$);
- 9) грамм на кубический метр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 158.

7. Английский ученый Исаак Ньютон первым установил закон А) _____. Согласно этому закону, силы притяжения между телами тем больше, чем Б) _____ массы этих тел. Силы притяжения между телами уменьшаются, если В) _____ расстояние между ними.

Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется Г) _____. Она всегда направлена вертикально вниз.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) всемирное тяготение;
- 4) уменьшается;
- 5) увеличивается;
- 6) сила тяжести;
- 7) сила трения;
- 8) сила упругости.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3156.

8. Для измерения силы используется прибор, который называется А) _____. Основная их часть – Б) _____, которой придают разную форму в зависимости от назначения прибора. Устройство основывается на сравнении любой силы с В) _____ пружины.

Простейший прибор можно изготовить из пружины с крючком, укрепленной на дощечке. К нижнему концу пружины прикрепляют Г) _____, а на доску наклеивают полоску белой бумаги.



Рис. 16

Список слов и словосочетаний:

- 1) стальная пружина;
- 2) сила упругости;
- 3) динамометр;
- 4) указатель;
- 5) пружина.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3124.

9. Чем больше сила, прижимающая тело к поверхности, тем А) _____ возникающая при этом сила трения.

При равных нагрузках сила трения качения всегда
Б) _____ силы трения скольжения.

Список слов и словосочетаний:

- 1) меньше;
- 2) больше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

Ответ: 21.

10. На рисунке изображена стеклянная трубка, один конец которой закрыт тонкой резиновой пленкой. В трубку вставлен поршень. При вдвигании поршня объем воздуха в трубке А) _____, т.е. газ

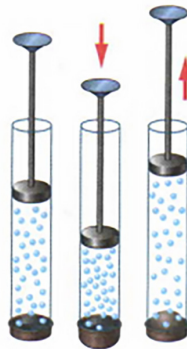


Рис. 17

сжимается. Резиновая пленка при этом выгибается наружу, указывая на то, что давление воздуха в трубке Б) _____.

Наоборот, при В) _____ объема этой же массы газа число молекул в каждом кубическом сантиметре Г) _____. От этого Д) _____ число ударов о стенки сосуда – давление газа станет меньше. Действительно, при вытягивании поршня из трубки объем воздуха Е) _____, пленка прогибается внутрь сосуда. Это указывает на Ж) _____ давления воздуха в трубке.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Ответ: 2112212.

11. Два сосуда, соединенных между собой резиновой трубкой называются А) _____. В этих сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливается Б) _____ уровне (при условии, что давление воздуха над жидкостью одинаково).

При равенстве давлений высота столба жидкости с большей плотностью будет В) _____ высоты столба жидкости с меньшей плотностью.

Список слов и словосочетаний:

- 1) меньше;
- 2) больше;
- 3) на одном;
- 4) на разном;
- 5) сообщающиеся;
- 6) не сообщающиеся.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 531.

12. Если к трубке с ртутью, использовавшейся в опыте Торричелли, прикрепить вертикальную шкалу, то получится простейший прибор – А) _____. Он служит для измерения атмосферного давления.

В практике для измерения атмосферного давления используют металлический барометр, называемый Б) _____ (в переводе с греческого – «безжидкостный», он не содержит ртути).

Внешний вид В) _____ изображен на рисунке. Главная часть его – Г) _____ 1 с волнистой (гофрированной) поверхностью. Из этой коробочки выкачан воздух, а чтобы атмосферное давление не раздавило коробочку, ее крышку пружиной 2 оттягивают вверх. При Д) _____ атмосферного давления крышка прогибается вниз и натягивает пружину.

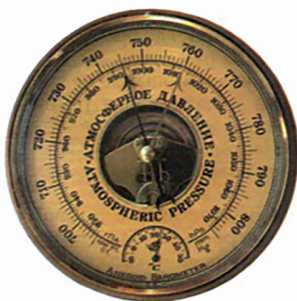


Рис. 18

При Е) _____ давления пружина выпрямляет крышку. К пружине с помощью Ж) _____ 3 прикреплена З) _____ 4, которая передвигается вправо или влево при изменении давления. Под стрелкой укреплена шкала, давления которой нанесены по показаниям ртутного барометра.

Список слов и словосочетаний:

- 1) анероид;
- 2) передаточный механизм;
- 3) ртутный барометр;
- 4) металлическая коробочка;
- 5) увеличение;
- 6) уменьшение;
- 7) стрелка-указатель.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

Ответ: 31145627.

13. Для измерений давлений, больших или меньших атмосферного, используют А) _____. Они бывают жидкостные и металлические.

На рисунке показано, как этим прибором можно измерить давление внутри жидкости.

Чем глубже погружают в жидкость коробочку, тем больше становится разность высот столбов жидкости в коленях манометра, тем, следовательно, и Б) _____ давление производит жидкость.

Если установить коробочку прибора на какой-нибудь глубине внутри жидкости и поворачивать ее пленкой вверх, вбок и вниз, то показания манометра при этом не будет меняться. Так и должно быть, ведь на одном и том же уровне внутри жидкости давление по всем направлениям В) _____.

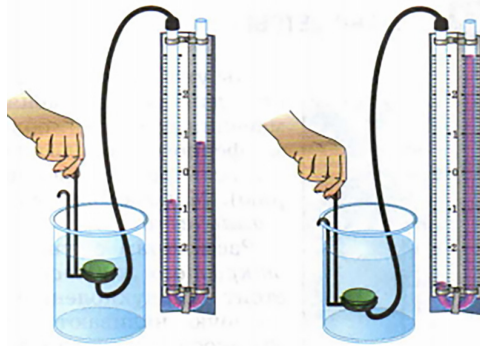


Рис. 19

Список слов и словосочетаний:

- 1) одинаково;
- 2) меньше;
- 3) больше;
- 4) барометр;
- 5) манометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 531.

14. Силу, выталкивающую тело из жидкости или газа, называют А) _____. Эта сила зависит от Б) _____, в которую погружено тело, и от В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) плотности жидкости;
- 2) плотность вещества;
- 3) объема этого тела;
- 4) сила;
- 5) архимедова сила.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 531.

15. На тело, находящееся внутри жидкости, действуют две силы: А) _____, направленная вертикально вниз, и Б) _____, направленная вертикально вверх.

Если сила тяжести больше архимедовой силы, то тело В) _____.

Если сила тяжести равна архимедовой силы, то тело Г) _____.

Если сила тяжести меньше архимедовой силы, то тело Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) архимедова сила;
- 2) сила упругости;
- 3) сила тяжести;
- 4) плавает;
- 5) тонет;
- 6) всплывает.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 31546.

16. Если направление силы совпадает с направлением движения тела, то данная сила совершает А) _____.

Если же движение тела происходит в направлении, противоположном направлению приложенной силы, например, силы трения скольжения, то данная сила совершает Б) _____.

Если направление силы, действующей на тело, перпендикулярно направлению движения, то эта сила В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отрицательная работа;
- 2) положительная работа;
- 3) работы не совершает, работа равна нулю.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 213.

17. Приспособления, служащие для преобразования силы, называют А) _____.

Б) _____ представляет собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.

Кратчайшее расстояние между точкой опоры и прямой, вдоль которой действует на рычаг сила, называется В) _____.

Г) _____ находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил.

Список слов и словосочетаний:

- 1) рычаг;
- 2) сила;
- 3) плечо силы;
- 4) блок;
- 5) механизм.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 5131.

18. А) _____ – физическая величина, показывающая, какую работу может совершить тело. Единица измерения Б) _____.

Чем большую работу может совершить тело, тем большей энергией оно обладает. При совершении работы энергия тел В) _____. Совершенная работа равна изменению энергии.

Список слов и словосочетаний:

- 1) изменяется;
- 2) не изменяется;
- 3) энергия;
- 4) работа;
- 5) мощность;
- 6) Дж;
- 7) В;
- 8) Вт.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 361.

19. А) _____ энергией называется энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.

Энергия, которой обладает тело вследствие своего движения, называется Б) _____ энергией.

Чем больше масса тела и скорость, с которой оно движется, тем В) _____ его кинетическая энергия.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) кинетическая;
- 4) потенциальная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 431.



Рис. 20

20. Подбрасывая вверх камень или мяч, мы сообщаем им энергию движения – А) _____ энергию. Поднявшись до некоторой высоты, предмет останавливается, а затем начинает падать. В момент остановки (в верхней точке) вся Б) _____ энергия полностью превращается В) _____. При движении тела вниз происходит обратный процесс. Г) _____ энергия превращается в Д) _____. При этих превращениях полная механическая энергия, т.е. сумма потенциальной и кинетической энергии, остается неизменной.

Список слов и словосочетаний:

- 1) потенциальная;
- 2) кинетическая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 22112.

21. А) _____ при более Б) _____ температуре происходит В) _____. Это означает,
166

что скорость движения молекул и температура связаны между собой. При повышении температуры скорость движения молекул Г) _____, при понижении Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) высокой;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) диффузия;
- 5) быстрее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 41523.

22. При повышении температуры А) _____ энергия тела Б) _____, так как увеличивается средняя скорость движения молекул. Следовательно, возрастает В) _____ энергия молекул этого тела. С понижением температуры, внутренняя энергия тела Г) _____. Таким образом, внутренняя энергия тела меняется при изменении скорости движения молекул. Внутреннюю энергию тела можно изменить двумя способами совершая Д) _____ или Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) механическая работа;
- 4) внутренняя;
- 5) кинетическая;
- 6) теплопередача;
- 7) потенциальная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 425136.

23. В отапливаемой комнате благодаря А) _____ поток Б) _____ воздуха поднимается вверх, а В) _____ опускается вниз. Поэтому у потолка воздух всегда Г) _____, чем вблизи пола.

Список слов и словосочетаний:

- 1) теплый
- 2) холодный
- 3) конвекция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3121.

24. Различают два вида А) _____: Б) _____ (или свободную) и В) _____. Так, нагревание жидкости, а также воздуха в комнате являются примерами Г) _____ конвекции. Д) _____ конвекция наблюдается, если перемешивать жидкость мешалкой, ложкой, насосом и т.д. Если жидкости и газы прогреть не снизу, а сверху, то Е) _____ не происходит. Нагретые слои не могут опуститься ниже холодных, более тяжелых. Следовательно, для того чтобы в жидкостях и газах происходила Ж) _____, необходимо их нагревать З) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) снизу
- 2) вынужденная
- 3) конвекция
- 4) естественная
- 5) сверху
- 6) диффузия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

Ответ: 34242331.



Рис. 21

25. Прибор для определения влажности воздуха – А) _____ – состоит из двух термометров, один из которых обмотан тканью, конец которой опущен в воду. Поскольку вода испаряется, то термометр Б) _____. Чем больше относительная влажность, тем менее интенсивно идет В) _____. Следовательно, разность показаний сухого и влажного термометров будет Г) _____. По этой разности температур с помощью специальных таблиц и определяют Д) _____ влажность воздуха.

Список слов и словосочетаний:

- 1) охлаждается;
- 2) испарение;
- 3) относительная;
- 4) психрометр;
- 5) меньше;
- 6) абсолютная;
- 7) больше;
- 8) термометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 41253.

26. Часто бывает необходимо сохранить пищу горячей или холодной. Чтобы помешать телу охладиться или нагреться, нужно А) _____ теплопередачу. При этом нужно сделать так, чтобы энергия не передавалась ни одним видом теплопередачи. В этих целях используют Б) _____ (см. рис. 22). Он состоит из В) _____ 4 с двойными стенками. Внутренняя поверхность стенок покрыта блестящим металлическим слоем, а из пространства между стенками сосуда выкачан воздух. Лишенное воздуха пространство между стенками почти не проводит тепло. Металлический слой, отражая, препятствует передаче энергии Г) _____. Чтобы защитить стекло от повреждений, его помещают в специальный металлический или пластмассовый Д) _____ 3. Сосуд закупоривается Е) _____ 2, а сверху навинчивается Ж) _____ 1.



Рис. 22

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличить;
- 2) уменьшить;
- 3) излучение;
- 4) термос;
- 5) стеклянный сосуд;
- 6) колпачок;
- 7) футляр;
- 8) пробка;

- 9) жидкость;
- 10) сосуд.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Ответ: 2453786.

27. Атом, потерявший один или несколько электронов, не является нейтральным, будет иметь А) _____. Его называют тогда Б) _____. Лишний электрон присоединяется к нейтральному атому. В этом случае атом приобретает В) _____ и его называют Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отрицательный заряд;
- 2) отрицательный ион;
- 3) положительный заряд;
- 4) положительный ион.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 3412.

28. Электрический заряд, полученный на стеклянной палочке, потертой о шелк, условились называть А) _____. Заряд эбонитовой палочки, потертой о мех, – Б) _____. Тела, имеющие электрические заряды одинакового знака, взаимно В) _____, а тела, имеющие заряды противоположного знака, взаимно Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) притягиваются;
- 2) отталкиваются;
- 3) отрицательный;
- 4) положительный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 4321.

29. А) _____ – это прибор для обнаружения электрических зарядов и приблизительного определения их величины (см. рис. 23). В нем Б) _____ с листочками пропущен через В) _____, вставленную в металлический корпус. Корпус с обеих сторон закрыт стеклами.

Если к незаряженному прибору поднести, например, заряженную эбонитовую палочку, то его лепестки Г) _____.



Рис. 23

Если к положительно заряженному прибору поднести тело, имеющее заряд того же знака, как и сам прибор, то его листочки Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрометр;
- 2) электроскоп;
- 3) пластмассовая пробка;
- 4) металлический стержень;
- 5) разойдутся сильнее;
- 6) разойдутся.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 24365.

30. А) _____ – это прибор для обнаружения электрических зарядов (см. рис). В нем на металлическом стержне укреплен А) _____. Б) _____. Она, заряжаясь от стержня, В) _____ от него.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрометр;
- 2) электроскоп;

- 3) отталкивается;
- 4) стрелка;
- 5) не отталкивается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

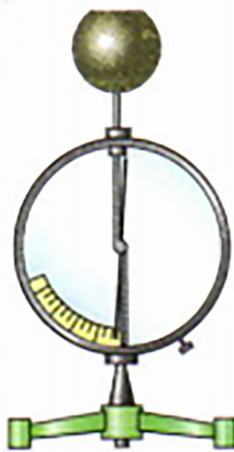


Рис. 24

Ответ: 143.

31. А) _____ это упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц. Чтобы его получить в проводнике, надо создать в нем Б) _____. За направление тока условно приняли то направление, по которому движутся в проводнике положительные заряды, т.е. направление от В) _____ полюса источника тока к Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрическое поле;
- 2) электрический ток;
- 3) отрицательный;
- 4) положительный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 2143.

32. А) _____ действие тока можно наблюдать, например, присоединив к полюсам источника тока железную или никелиновую проволоку (см. рис. 25). Проволока при этом Б) _____ и, удлинившись, слегка В) _____. Ее можно раскалить докрасна. В электрических лампах, например, тонкая вольфрамовая проволочка нагревается током до яркого свечения.

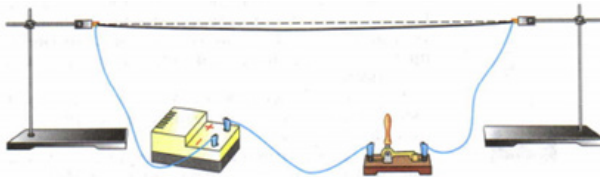


Рис. 25

Список слов и словосочетаний:

- 1) химическое;
- 2) тепловое;
- 3) магнитное;
- 4) провисает;
- 5) нагревается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 254.

33. А) _____ действие тока состоит в том, что в некоторых растворах кислот (солей, щелочей) при прохождении через них Б) _____ наблюдается выделение веществ. Вещества, содержащиеся в растворе, откладываются на В) _____, опущенных в этот раствор. Например, при пропускании тока через раствор медного купороса (CuSO_4) на Г) _____ заряженном электроде выделится чистая Д) _____ (Cu). Это используется для получения чистых металлов (см. рис. 26).

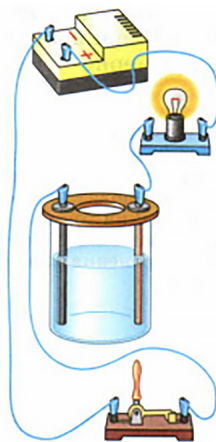


Рис. 26

Список слов и словосочетаний:

- 1) тепловое;
- 2) магнитное;
- 3) химическое;
- 4) электроды;
- 5) электрический ток;
- 6) положительно;
- 7) отрицательно;
- 8) медь;
- 9) сера.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 35478.

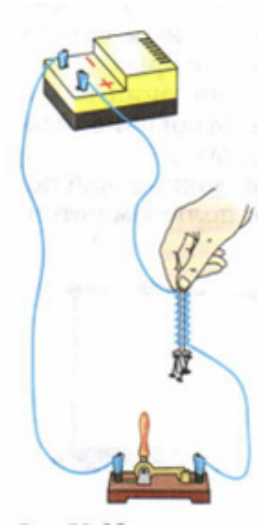


Рис. 27

34. А) _____ действие тока можно наблюдать на опыте, например, для этого медный провод, покрытый изоляционным материалом, нужно намотать на железный гвоздь, а концы провода соединить с источником тока (см. рис. 27). Когда цепь замкнута, гвоздь становится Б) _____ (намагничивается) и В) _____ небольшие железные предметы: гвоздики, железные стружки, металлические опилки. С исчезновением тока в обмотке (при размыкании цепи) гвоздь Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) тепловое;
- 2) магнитное;
- 3) химическое;
- 4) размагничивается;
- 5) магнит;
- 6) притягивает;
- 7) отталкивает.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответ: 2564.

35. А) _____ прибор для измерения силы тока в цепи. Его шкала проградуирована в Б) _____. На шкале обычно ставят буквы В) _____. При измерении силы тока прибор включают в цепь Г) _____ с тем прибором, силу тока в котором измеряют. Включают его в цепь с помощью двух клемм, или зажимов, имеющихся на приборе. У одной из клемм стоит знак «+», у другой «-». Клемму со знаком «+» нужно обязательно соединить с проводом, идущим от Д) _____ полюса источника тока.

Список слов и словосочетаний:

- 1) амперметр;
- 2) вольтметр;
- 3) Вольт;
- 4) Ампер;
- 5) А;
- 6) V;
- 7) параллельно;
- 8) последовательно;
- 9) отрицательно;
- 10) положительно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 145810.

36. А) _____ прибор для измерения напряжения на полюсах источника тока или на каком-нибудь участке цепи. Его шкала проградуирована в Б) _____. На шкале обычно ставят букву В) _____. При измерении напряжения прибор включают в цепь Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) амперметр;
- 2) вольтметр;
- 3) Вольт;
- 4) Ампер;
- 5) А;
- 6) V;
- 7) параллельно;
- 8) последовательно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответы: 2367.

37. А) _____ – это прибор, для регулирования силы тока в цепи. В нем используют проволоку с Б) _____ удельным сопротивлением, которую наматывают на цилиндр, изготовленный из непроводящего материала. Витки проволоки должны

быть изолированы друг от друга, поэтому ее покрывают тонким слоем не проводящей ток В) _____ . Менять сопротивление можно в реостате с помощью Г) _____ , который скользит по расположенному над обмоткой металлическому стержню.

Список слов и словосочетаний:

- 1) резистор;
- 2) реостат;
- 3) большим;
- 4) меньшим;
- 5) окаины;
- 6) проволоки;
- 7) ползунок.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответы: 2357.

38. При последовательном соединении: сила тока в любых частях цепи А) _____ , общее сопротивление цепи равно Б) _____ сопротивлений отдельных проводников, полное напряжение в цепи равно В) _____ напряжений на отдельных участках цепи.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сумма;
- 2) разность;
- 3) одинакова;
- 4) разная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответы: 311.

39. При параллельном соединении: напряжение на участке цепи и на концах всех соединенных проводников А) _____, сила тока в неразветвленной части цепи равна Б) _____ сил токов в отдельных соединенных проводниках. Общее сопротивление цепи В) _____ и становится Г) _____ сопротивления каждого из проводников, входящих в цепь.

Список слов и словосочетаний:

- 1) разное;
- 2) одинаково;
- 3) сумма;
- 4) разность;
- 5) увеличивается;
- 6) уменьшается;
- 7) больше;
- 8) меньше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответы: 2368.

40. А) _____ это устройство, позволяющее накапливать заряды. Состоит из двух одинаковых металлических Б) _____ (обкладок), находящихся на небольшом расстоянии друг от друга и разделенных слоем В) _____, например, воздуха.

Список слов и словосочетаний:

- 1) обкладок;
- 2) конденсатор;
- 3) диэлектрика;
- 4) пластин;
- 5) электрометр;
- 6) электроскоп.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответы: 243.

41. Проявляется магнитное действие, например, в том, что между проводниками с током возникнет

кают силы А) _____, которые называются Б) _____. Чтобы изучить магнитное действие тока, воспользуемся В) _____ (она, как известно, является главной частью компаса). У нее имеется два полюса – северный и южный. Линию, соединяющую полюсы Г) _____, называют ее Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) магнитные силы;
- 2) магнитная стрелка;
- 3) взаимодействия;
- 4) ось;
- 5) трение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответы: 331224.

42. Те места магнита, где обнаруживаются наиболее сильные магнитные действия, называются А) _____. У всякого магнита, как и у известной нам магнитной стрелки, обязательно есть два полюса: Б) _____ (N) и В) _____ (S). Разноименные магнитные полюса Г) _____, одноименные Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) южный;
- 2) северный;
- 3) полюса магнита;
- 4) отталкиваются;
- 5) притягиваются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответы: 32154.

43. Свет – это излучение, но лишь та его часть, которая воспринимается глазом. В этой связи свет называют А) _____. Тела, от которых исходит свет, являются источниками света. Б) _____ источники света – это Солнце, звезды, светящиеся объекты животного и растительного мира. В) _____ источники света, в зависимости от того, какой процесс лежит в основе получения излучения, разделяют на тепловые и люминесцирующие.

Список слов и словосочетаний:

- 1) искусственные;
- 2) естественные;
- 3) видимое излучение;
- 4) излучение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответы: 321.

44. А) _____ – это та область пространства, в которую не попадает свет от источника. Б) _____ – это та область, в которую попадает свет от части источника света.

При движении вокруг Земли Луна может оказаться между Землей и Солнцем наблюдается – В) _____. Или Земля между Луной и Солнцем – Г) _____.

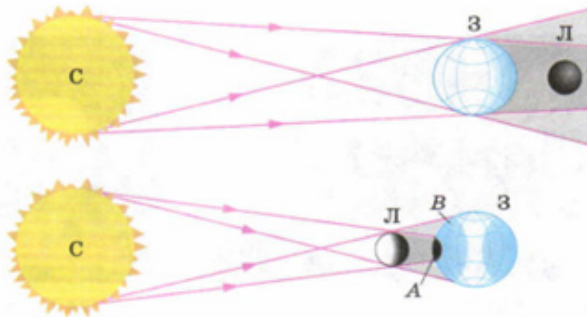


Рис. 28

Список слов и словосочетаний:

- 1) полутень;
- 2) тень;
- 3) солнечное затмение;

- 4) затмение;
- 5) лунное затмение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Ответы: 2135.

45. А) _____ предмета в плоском зеркале находится на таком же расстоянии от зеркала, на каком находится сам предмет. Размеры изображения предмета в плоском зеркале Б) _____ размерам предмета. Предмет и его изображение в плоском зеркале представляют собой не тождественные, а симметричные фигуры. Например, зеркальное изображение правой руки представляет собой В) _____ руку.

Список слов и словосочетаний:

- 1) мнимое изображение;
- 2) действительное изображение;
- 3) равны;
- 4) не равны;
- 5) левая;
- 6) правая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответы: 135.

46. Глаз человека имеет шарообразную форму, он защищен плотной оболочкой, называемой А) _____. Ее передняя часть – Б) _____ 1 прозрачна. Далее расположена В) _____ 2, которая у разных людей может иметь разный цвет. Между роговицей и радужной оболочкой находится Г) _____.

В радужной оболочке есть отверстие – Д) _____ 3, диаметр которого в зависимости от освещения может изменяться примерно от 2 до 8 мм. После него расположено прозрачное тело, по форме похожее на собирающую линзу, – это Е) _____ 4, он окружен Ж) _____ 5, прикрепляющимися его к склере.

За хрусталиком расположено З) _____ 6. Оно прозрачно и заполняет всю остальную часть глаза. Задняя часть склеры – глазное дно – покрыто И) _____ 7 (сетчаткой). Сетчатка состоит из тончайших волокон, которые, как ворсинки, усиливают глазное дно. Они представляют собой разветвленные окончания К) _____, чувствительные к свету.

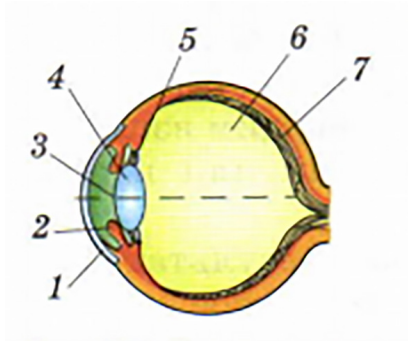


Рис. 29

Список слов и словосочетаний:

- 1) радужная оболочка;
- 2) водянистая жидкость;
- 3) склера;
- 4) зрачок;
- 5) роговая оболочка;
- 6) хрусталик;
- 7) стекловидное тело;
- 8) мышцы;
- 9) сетчатая оболочка;
- 10) зрительный нерв.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К

Ответы: 35124687910.

47. Свет, падающий в глаз, преломляется на передней поверхности глаза, в роговице, хрусталике и стекловидном теле (т.е. в оптической системе глаза), благодаря чему на сетчатке образуется А) _____ изображение рассматриваемых предметов (см. рисунок).

Свет, падая на окончания Б) _____, из которых состоит сетчатка, раздражает эти окончания. Раздражения по нервным волокнам предаются в В) _____, и человек получает зрительные впечатления, видит предметы прямыми.

Способность глаза приспособляться к видению как на близком, так и на далеком расстоянии называется Г) _____. Расстояние наилучшего видения для нормального глаза равно Д) _____.

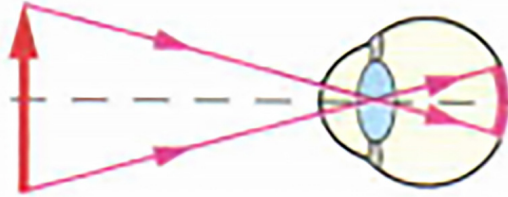


Рис. 30

Список слов и словосочетаний:

- 1) действительное, увеличенное, перевернутое;
- 2) мнимое, уменьшенное, перевернутое;
- 3) действительное, уменьшенное, перевернутое;
- 4) мозг;
- 5) зрительный нерв;
- 6) аккомодация глаза;
- 7) 18 см;
- 8) 25 см.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 35468.

48. А) _____ называется такой глаз, у кото-

рого фокус при спокойном состоянии глазной мышцы лежит внутри глаза. Если предмет расположен на расстоянии 25 см от этого глаза, то изображение предмета получится не на сетчатке (как у нормального глаза), а ближе к хрусталику, впереди сетчатки. Чтобы оно передвинулось на сетчатку, нужно Б) _____ оптическую силу преломляющей системы глаза. Для этого применяют В) _____ линзу, оптическая сила которых Г) _____.

Д) _____ называется глаз, у которого фокус при спокойном состоянии глазной мышцы лежит за сетчаткой. Оптическую силу систему этого глаза нужно, усилить, чтобы изображение попало на сетчатку. Для этого используют Е) _____ линзу, оптическая сила которых Ж) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) дальнозоркий
- 2) близорукий
- 3) уменьшить
- 4) увеличить
- 5) рассеивающая
- 6) собирающая
- 7) отрицательна
- 8) положительна

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Ответ: 2357168.

49. Анализируя таблицу «Часовые пояса России», Иван сделал для себя вывод, что Россия разделена на А) _____ часовых поясов. И разница во времени между городами Москва и Челябинск в Б) _____ часа. Например, когда в Москве 8.00 утра, то в Челябинске в) _____.



Рис. 31

Список слов и словосочетаний:

- 1) 10.00 ч.;
- 2) 12.00 ч.;
- 3) 14.00 ч.;
- 4) 11;
- 5) 12;
- 6) 2;
- 7) 4.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответы: 461.

50. 8 июня 2004 года во многих местах Земли можно было наблюдать, как планета Венера проходит А) _____ Солнечным диском. Это явление называется «прохождение Венеры по диску Солнца» и случается, когда Венера проходит между Солнцем и Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) за;
- 2) перед;
- 3) Луна;
- 4) Земля.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

Ответы: 24.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА «ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»



1. В строке поиска любого браузера запишите «Google Classroom» и перейдите по ссылке (рис. 32).

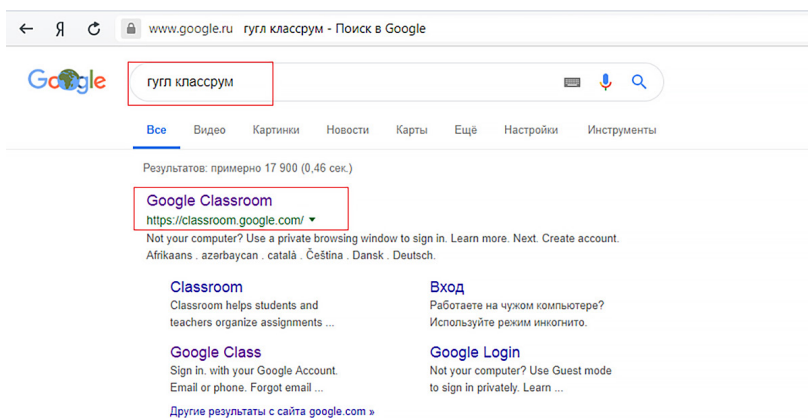


Рис. 32. Вход в “Google Classroom”

2. В появившемся окне входа в левом нижнем углу нажмите кнопку «СОЗДАТЬ АККАУНТ», затем «ДЛЯ СЕБЯ» (рис. 33).

3. Заполните все поля в появившемся окне. В строке «ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ» придумайте свой логин (рис. 34 и 35).

Внимание! Придуманый вами логин может быть уже занят. Необходимо изменять его до получения индивидуального!

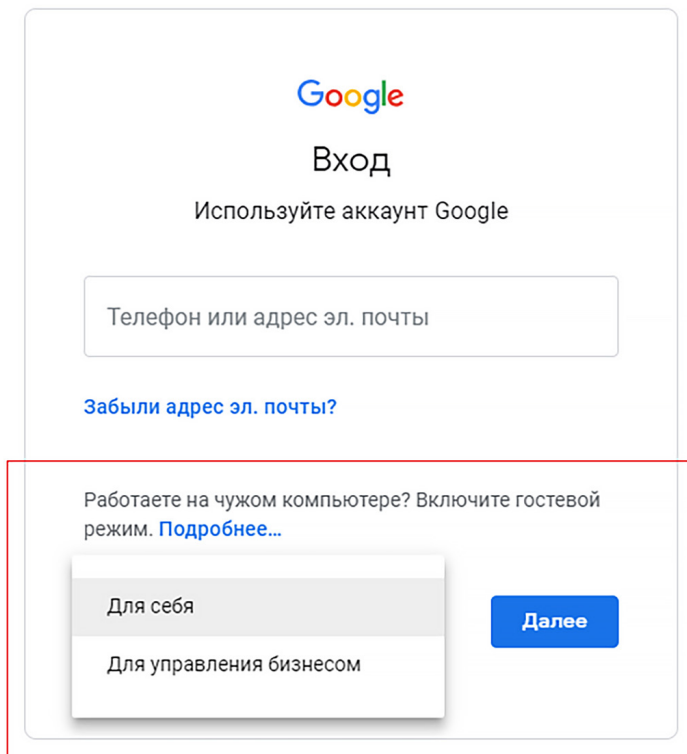


Рис. 33. Вид окна входа

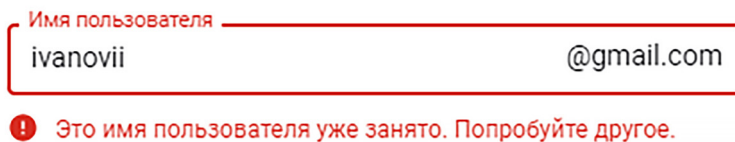


Рис. 34. Вид окна для создания

Google

Создайте аккаунт Google

Имя
Иван

Фамилия
Иванов

Имя пользователя
ivanovii@gmail.com

Можно использовать буквы латинского алфавита, цифры и точки.

[Использовать текущий адрес электронной почты](#)

Пароль
.....

Подтвердить
.....

Пароль должен содержать не менее восьми знаков, включать буквы, цифры и специальные символы

Один аккаунт – для всех сервисов Google.

Войти

Далее

Русский ▾

Справка Конфиденциальность Условия


Рис. 35. Создания аккаунта


4. В появившемся окне достаточно записать только дату рождения и пол (остальная информация записывается по желанию!) (рис. 36).

Затем примите пользовательское соглашение.

Google

Добро пожаловать в Google

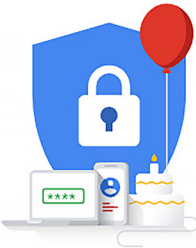
 ivanovii1jkhjgh@gmail.com



Ваш номер телефона не виден другим пользователям. Он используется только для защиты аккаунта.

Он поможет нам защитить ваш аккаунт

Дата рождения



Ваша личная информация конфиденциальна и защищена.

Рис. 36. Окончательная регистрация

5. Нажмите на значок «+» в правом верхнем углу и «ПРИСОЕДИНИТЬСЯ» (рис. 37).

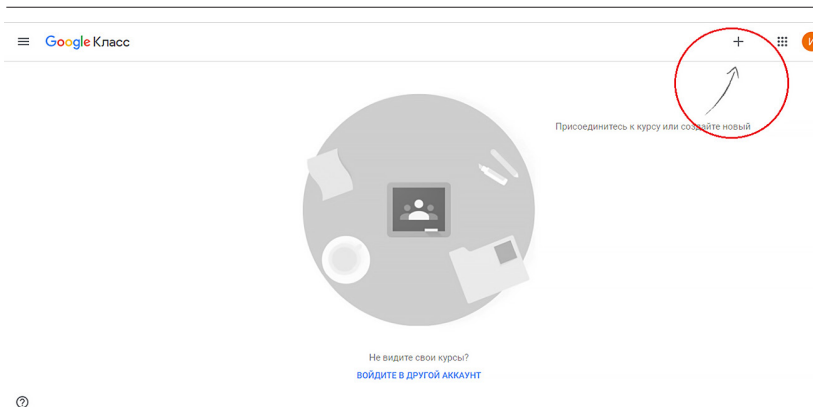


Рис. 37. Вид интерфейса для присоединения к курсу

6. Запишите код курса в отведенном месте (рис. 38).
6ray3ln

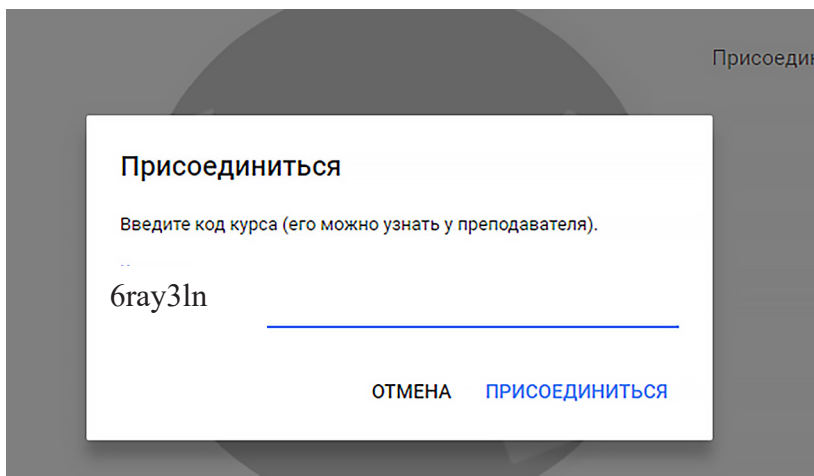


Рис. 38. Вид интерфейса для введения кода курса

7. Вы перешли, получили доступ к курсу!

В разделе «Задания» внимательно ознакомьтесь СО ВСЕМИ ВКЛАДКАМИ! Изучите инструкцию в разделе «Информация» (рис. 39 и 40).

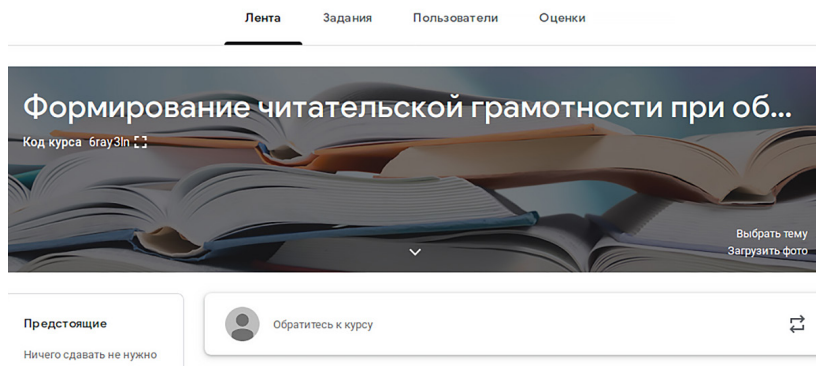


Рис. 39. Вид главной страницы курса

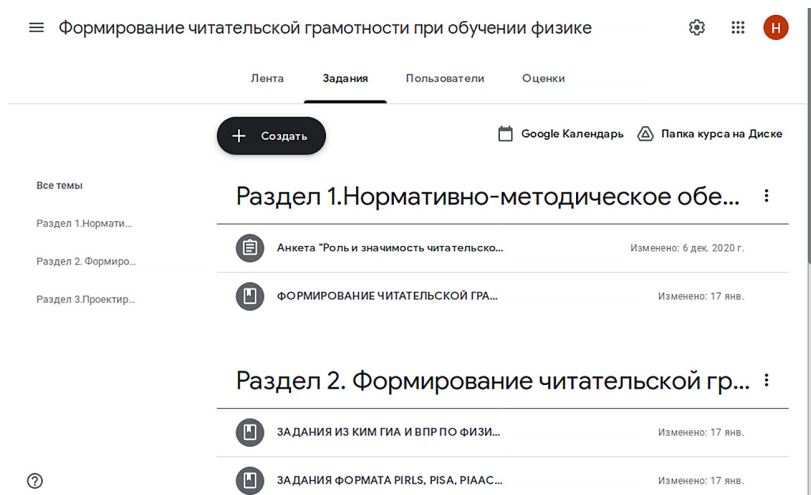


Рис. 40. Вид вкладки с темами занятий

На первом занятии слушателям предлагалось ответить на вопрос входной диагностики, представленной в программе «Google формы».

Во втором и третьем разделах курса слушателям предлагалось выполнить практические работы (рис. 41).

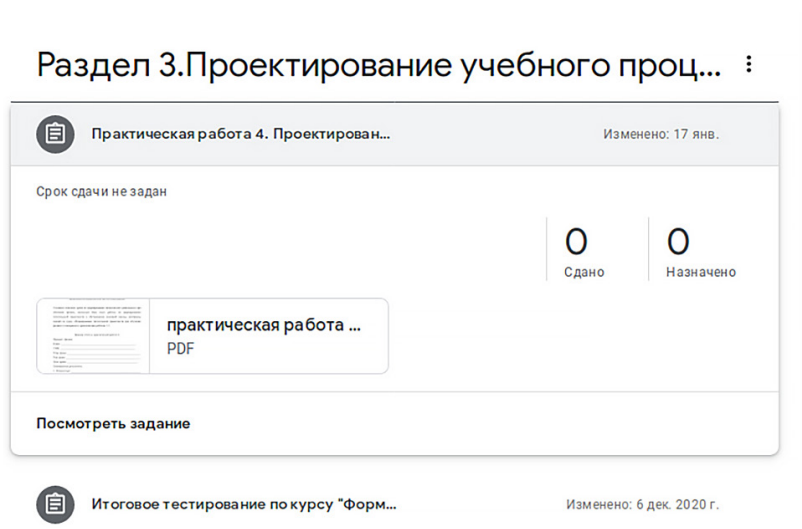


Рис. 41. Заголовок с экрана с заданиями дистанционного курса

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая результаты проведенного исследования, мы пришли к следующим выводам:

1. Работа по формированию читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля, тесно связана с задачей освоения обучающимися умения работать с текстами физического содержания.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) включает овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров, который на всех уровнях школьного образования включает читательскую грамотность, как одну из главных планируемых результатов обучения.

3. Сформированность читательской грамотности проверяется по всем предметам в рамках различных процедур отсроченного контроля, определяющего остаточные знания и умения спустя какое-то время после изучения курса, таких как: ГИА, ВПР, международные исследования (PIRLS, PISA, PIAAC).

4. Основные факторы обеспечивающие формирование читательской грамотности при обучении физике:

Факторы уровня учителя. Включают в себя то, как учитель должен планировать работу по формированию читательской грамотности при обучении физике, для этого мы выделили психолого-дидактические условия формирования читательской грамотности при обучении физике и разработали тематический курс и реализовали его на практике.

Факторы уровня ученика. Включают в себя то, как ученик строит самостоятельную читательскую деятельность, работу с текстами физического содержания.

Как ключевой фактор организаций работы по формированию читательской грамотности при обучении физике в нашей работе рассматриваются:

- группы читательских умений: осуществлять поиск информации; ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно (неявно) заданную в тексте информацию; оценивать достоверность предложенной информации; высказывать оценочные суждения на основе текста; создавать собственные тексты, применять информацию из текста при решении учебно-практических задач;

- уровни сформированности читательской грамотности;

- основные принципы и условия подготовки, обучающихся к отсроченному контролю читательской грамотности.

- различные виды деятельности: задания на дополнение текста словами из предложенного списка; конструирование текстов физического содержания и задания к ним, для этого мы разработали учебно-методические пособия: «Физика: Тексты физического содержания и задания», «Физика: Задания на дополнение текста словами из предложенного списка, 7–9 класс»; работа с электронной формой учебника (ЭФУ); работа с энциклопедией;

- различные приемы логического мышления, позволяющие понять и переработать материал текста физического содержания, в основе которых лежат различные мыслительные операции, такие как: распределение материала текста с использованием обобщенных планов; планирование и теоретическое обоснование ученического проекта; физические диктанты; кейс-технология; прием «да – нет»; экскурсии; прием

«Броуновское движение»; квест-метод; мобильный поиск; скетчноутинг; прием «Таблица»; опорный конспект; прием «Готовый план»; текст с ошибками; перекрестная дискуссия; прием «Индекс-карточки»; прием «Квадраты»; прием «Речевые образцы»;

- рекомендации по подготовке учителей физики к формированию читательской грамотности обучающихся.

5. В ходе выполнения заданий курса учителя познакомятся с информацией, которая размещена в аналитических отчетах международных исследований (PIRLS, PISA, PIAAC) и отечественных ученых по формированию читательской грамотности при обучении физике и сформируется представление об их применении в практике школьного обучения.

Таким образом, в процессе подготовке учителей физики к деятельности по организации формирования читательской грамотности при обучении физике и решения практико-ориентированных задач у учителей формируется профессиональные компетентности и универсальное мышление, позволяющее в дальнейшем достигать успехов в профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонова, Н. А. Организационно-методическая работа с учителями физики по формированию читательской грамотности обучающихся / Н.А. Антонова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2022. – № 2 (46). – С. 134 – 141. – ISSN 2220-3036. – Текст: непосредственный.

2. Антонова, Н.А. Готовность учителей к организации формирования читательской грамотности / Н.А. Антонова, О.Р. Шефер, Т.Н. Лебедева // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2019. – № 7. – С. 7–22. – ISSN 618-9682. – Текст: непосредственный.

3. Антонова, Н.А. Психолого-педагогические основы читательской грамотности при обучении физике в условиях отсроченного контроля / Н.А. Антонова, О.Р. Шефер, Т.Н. Лебедева // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2020. – № 2. – С. 7-32. – ISSN 2618-9682. – Текст: непосредственный.

4. Антонова, Н.А. Состояние проблемы формирования читательской грамотности при обучении физике в педагогической теории и практике школьного обучения / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2020. – № 3 (47). С. 19–27. – ISSN 2542-0291.– Текст: непосредственный.

5. Антонова, Н.А. Физика: Профессионально-ориентированные задачи на оптические явления (для классов химико-биологического профиля): учебно-методическое пособие / Н.А. Антонова. – Челябинск:

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2019. – 46 с. – Текст: непосредственный.

6. Антонова, Н. А. Физика: Экспериментальные задачи и задания по световым явлениям : учебно-методическое пособие / Н. А. Антонова. – Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. – 42 с. – Текст: непосредственный.

7. Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности средствами проектной деятельностью / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – 1 (49). – С. 8–16. – ISSN 2542-0291. – Текст: непосредственный.

8. Антонова, Н.А. Электронная форма учебника в исследовании оптических явлений / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – 4 (52). С. 15–25. – ISSN 2542-0291. – Текст: непосредственный.

9. Антонова, Н. А. Учебная практика по формированию цифровых компетенций: учебное пособие / Н.А. Антонова // Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск, 2022. – 75 с. – Текст: непосредственный.

10. Антонова, Н.А. Методика изучения оптических явлений в классах химико-биологического профиля на базовом уровне: монография / Н. А. Антонова, О.Р. Шефер, Т. Н. Лебедева ; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск : Южно-Уральский научный центр РАО, 2022. – 401 с. – ISBN: 978-5-907538-51-1. – Текст: непосредственный.

11. Усова, А.В. Методика преподавания физики в 8–10 классах средней школы / А.В. Усова, В.П. Орехов. – Часть 1. – Москва: Просвещение, 1980. – 320 с. – Текст: непосредственный.

12. Цукерман, Г.А. Оценка читательской грамотности: Материалы к обсуждению / Г.А. Цукерман. – Москва: РАО, 2010. – 67 с. – Текст: непосредственный.

13. Шефер, О.Р. Методика изучения элементов астрономии в курсе физики основной и средней (полной) школе: монография / О. Р. Шефер, В.В. Шахматова. – Челябинск: Образование, 2010. – 252 с. – ISBN: 978-5-98314-409-5. – Текст: непосредственный.

14. Шефер, О.Р. Сборник текстов физического содержания и заданий к ним / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева. – Челябинск: Край Ра, 2013. – 100 с. – Текст: непосредственный.

15. Шефер, О.Р. Тексты физического содержания как средство формирования у учащихся умения работать с научно-популярной информацией / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева: монография. – Челябинск: Край Ра, 2013. – 148 с. – ISBN: 978-5-905251-19-1. – Текст: непосредственный.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Входная диагностика для слушателей курса «Формирование читательской грамотности при обучении физике»

Роль и значимость читательской грамотности

1. Читательская грамотность – это ...

а) умение читать, анализировать, извлекать необходимую информацию;

б) умение читать, анализировать, оценивать, интерпретировать и обобщать представленной в них информации; извлекать необходимую информацию для ее преобразования в соответствии с учебной задачей; ориентироваться с помощью различной текстовой информации в жизненных ситуациях;

в) умение читать и отвечать на вопросы по прочитанному материалу;

г) умение читать, понимать прочитанное и отвечать на вопросы по прочитанному материалу.

2. Есть ли возможности при изучении школьного курса физики осуществлять формирование читательской грамотности?

а) да;

б) нет.

3. Знакомы ли Вы с информацией по формированию читательской грамотности у обучающихся, которая размещена в аналитических отчетах международных исследований (PIRLS, PISA, PIAAC)?

а) да;

б) нет.

4. Хватает ли Вам информации по методике формирования читательской грамотности у обучающихся при изучении физики?

- а) да; б) нет.

5. Какой(ие) вид(ы) деятельности обучающихся при изучении физики способствуют формированию читательской грамотности? Можете выбрать несколько вариантов.

- а) решение расчетных задач;
б) выполнение заданий на дополнение текста словами из предложенного списка;
в) решение графических задач;
г) выделение при чтении параграфа учебника структурных элементов знаний (явлений, законов и т.д.);
д) построение плана по прочитанному материалу из учебника;
е) конструирование ответов на вопросы к параграфу;
ж) подготовка докладов;
з) заполнение обобщающей таблицы по содержанию текста;
и) все вышеперечисленное;
к) свой вариант _____ .

6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова из приведенного списка.

А) _____ прибор для измерения силы тока в цепи. Его шкала проградуирована в Б) _____. На шкале обычно ставят букву В) _____. При измерении силы тока прибор включают в цепь Г) _____ с тем прибором, силу тока в котором измеряют. Включают его в цепь с помощью двух клемм, или зажимов, имеющих на приборе. У одной из клемм стоит знак «+», у другой «-». Клемму со знаком

**Выходная диагностика для слушателей курса
«Формирование читательской грамотности
при обучении физике»**

Роль и значимость читательской грамотности

1. Познакомились ли вы с информацией по формированию читательской грамотности у обучающихся, которая размещена в аналитических отчетах международных исследований (PIRLS, PISA, PIAAC)?

- а) да; б) нет.

2. Хватило ли Вам информации по методике формирования читательской грамотности у обучающихся при изучении физики?

- а) да; б) нет.

3. Какой(ие) вид(ы) деятельности обучающихся при изучении физики способствуют формированию читательской грамотности? Можете выбрать несколько вариантов.

- а) решение расчетных задач;
б) выполнение заданий на дополнение текста словами из предложенного списка;
в) решение графических задач;
г) выделение при чтении параграфа учебника структурных элементов знаний (явлений, законов и т.д.);
д) построение плана по прочитанному материалу из учебника;
е) конструирование ответов на вопросы к параграфу;
ж) подготовка докладов;
з) заполнение обобщающей таблицы по содержанию текста;

- и) все вышеперечисленное;
- к) свой вариант _____ .

4. Изменилась ли Ваша позиция в отношении осуществления формирования читательской грамотности при обучении физики?

а) Я обладал (а) достаточными знаниями в формировании читательской грамотности при обучении физики, освоенный материал позволил мне их актуализировать

б) Освоенный материал укрепил мою уверенность в важности знаний основ читательской грамотности при обучении физики и сформировал представление об их применении

в) Я переосмыслил (а) свое отношение к применению знаний основ читательской грамотности при обучении физики, но по-прежнему испытываю потребность в развитии своей профессиональной компетентности по данному вопросу

г) Пришел (ла) к выводу, что могу осуществлять проектирование образовательного процесса с целью формирования читательской грамотности при обучении физики, однако я не уверен (а) в возможности применения проектировочных умений в нестандартных и новых ситуациях

д) Полученные мной знания об информации по методике формирования читательской грамотности у обучающихся при изучении физики и методике их эффективного применения – гарантия успешности и результативности моей профессиональной деятельности: теперь я могу поделиться опытом применения формирования читательской грамотности у обучающихся при изучении физики

Учебное издание

АНТОНОВА

Надежда Анатольевна

**ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ
ГРАМОТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ
ФИЗИКЕ**

Учебное пособие

ISBN 978-5-907611-98-6

Работа рекомендована РИСом университета
Протокол № 26 от 2022 г.

Редактор О.Э. Карпенко

Издательство ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Подписано в печать 05.05.2023
Формат 60 × 84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Уч.-изд. л. 5,06. Усл. п. л. 12,32.
Тираж 100 экз. Заказ № 36

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69