

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Функциональная грамотность. Учимся для жизни»**  
**для основного общего образования**  
**срок освоения программы: 5 лет**  
**(форма реализации: еженедельный факультатив)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» (далее Программа) является составной частью основной образовательной программы основного общего образования школы.

Основной **целью Программы** является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы;
- конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);
- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);
- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

**Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы) и включает 3 модуля** (читательская, естественнонаучная, математическая грамотность).

Разработанное тематическое планирование программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом классе.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях, для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, моделирование, игра, квест, проект, работа группами, парами.

Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или проблему или задачу в результате самостоятельных действий, обучающихся с обязательной презентацией этих результатов. Ключевой тезис метода: «Я знаю, для чего мне надо всё, что я познаю, я знаю, где и как я могу это применить». Проектная технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных и творческих методов.

Большое значение имеет работа над оформлением сообщений, докладов, альбомов, презентаций. Эта работа также развивает воображение, творческую активность школьников, позволяет реализовать возможности детей в данных областях деятельности.

## **1. Содержание программы**

### **5 класс-34 часа**

#### **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность. Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации. Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах. Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач. Работа со сплошным текстом. Творческий проект. Короткий рассказ в картинках.

#### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

## **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека. Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли. Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Создание макета Земли. Зачет.

**6 класс- 34 часа**

## **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Определение основной темы и идеи в эпическом произведении. Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте? Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи. Работа с использованием НЭБ. Знакомство с плакатами советского времени. Творческий проект. Создание плаката с содержанием информационного текста.

## **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение работа. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

## **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.

Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Создание плаката о вселенной. Модель Солнечной системы. Творческий проект –создание макета солнечной системы. Царства живой природы. Зачет

**7 класс-34 часа**

## **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность. Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Работа с текстом: как преобразовать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего

использования? Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа. Типы задач на грамотность. Позиционные задачи. Работа с не сплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. Знакомство с НЭБ. Творческий проект. Создание листовки, объявления.

### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях жизни, задач практического содержания. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Решение геометрических задач исследовательского характера.

### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.

Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

Растения. Генная модификация растений. Создание коллажа. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутренне строение рыбы. Их многообразие. Создание видеоролика.

Внешнее и внутренне строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. Зачет

## **8 класс-34 часа**

### **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации. Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? Поиск ошибок в предложенном тексте.

Типы задач на грамотность. Информационные задачи. Работа с не сплошным текстом. Знакомство с НЭБ. Творческий проект. Создание листовки, объявления.

### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Игра-беседа. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. Изображение рисунка.

Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

## **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Занимательное электричество. Магнетизм и электромагнетизм.

Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.

Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.

Внутренняя среда организма. Кровь. Создание плаката кровеносной системы.

Иммунитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека. Зачет

### **9 класс-34 часа**

## **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Проведение рубежной аттестации. Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации.

Знакомство с Президентской библиотекой. Знакомство с НЭБ.

Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.

Работа со смешанным текстом. Составные тексты. Творческий проект. Создание мультфильма.

## **Модуль «Основы математической грамотности»**

Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач. Вероятностные, статистические явления и зависимости.

## **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность. Изменение состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Создание коллажа.

Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов. Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Зачет

## 2. Планируемые результаты освоения Программы

### Метапредметные и предметные

|                                                                                                      | Грамотность                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | Читательская                                                                               | Математическая                                                                                                          | Естественно- научная                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5 класс</b><br>Уровень<br>узнавания и<br>понимания                                                | находит и извлекает<br>информацию из<br>различных текстов                                  | находит и извлекает<br>математическую<br>информацию в<br>различном контексте                                            | находит и извлекает<br>информацию о<br>естественнонаучных<br>явлениях в различном<br>контексте                                                                                                                            |
| <b>6 класс</b><br>Уровень<br>понимания и<br>применения                                               | применяет<br>извлеченную из<br>текста<br>информацию для<br>решения разного<br>рода проблем | применяет<br>математические<br>знания для<br>решения разного<br>рода проблем                                            | объясняет и описывает<br>естественнонаучные<br>явления на основе<br>имеющихся научных<br>знаний                                                                                                                           |
| <b>7 класс</b><br>Уровень<br>анализа и<br>синтеза                                                    | анализирует и<br>интегрирует<br>информацию,<br>полученную из текста                        | формулирует<br>математическую<br>проблему на основе<br>анализа ситуации                                                 | распознает и исследует<br>личные,<br>местные, национальные,<br>глобальные,<br>естественнонаучные<br>проблемы в различном<br>контексте                                                                                     |
| <b>8 класс</b><br>Уровень<br>оценки<br>(рефлексии)<br>в рамках<br>предметного<br>содержания          | оценивает форму и<br>содержание текста в<br>рамках предметного<br>содержания               | интерпретирует и<br>оценивает<br>математические<br>данные в контексте<br>лично значимой<br>ситуации                     | интерпретирует и<br>оценивает личные,<br>местные, национальные,<br>глобальные<br>естественнонаучные<br>проблемы в различном<br>контексте в рамках<br>предметного содержания                                               |
| <b>9 класс</b><br>Уровень<br>оценки<br>(рефлексии) в<br>рамках<br>метапред-<br>метного<br>содержания | оценивает форму и<br>содержание текста в<br>рамках метапредмет-<br>ного содержания         | интерпретирует и<br>оценивает<br>математические<br>результаты в контексте<br>национальной или<br>глобальной<br>ситуации | интерпретирует и<br>оценивает, делает выводы и<br>строит прогнозы о личных,<br>местных, национальных,<br>глобальных<br>естественнонаучных<br>проблемах в различном<br>контексте в рамках<br>метапредметного<br>содержания |

## Личностные

|            | Грамотность                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Читательская                                                                                                                                         | Математическая                                                                                                                                             | Естественно- научная                                                                                                                                                              |
| 5-9 классы | оценивает содержание прочитанного с позиции норм и морали общечеловеческих ценностей;<br>формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм и морали общечеловеческих ценностей | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей общественной жизни |

## 2. Тематическое планирование (5 класс)

| № ур                                       | Наименование разделов и тем                                                                        | часы      | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>   |                                                                                                    | <b>12</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                          | Введение. Функциональная грамотность                                                               | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2                                          | Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                          | Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах                     | 2         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.                                         | Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?                                | 2         | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_zadaniya.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_zadaniya.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                  |
| 5                                          | Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач                                                    | 2         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6                                          | Работа со сплошным текстом                                                                         | 2         | <a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu</a>                                                                                                                                        |
| 7                                          | Творческий проект. Короткий рассказ в картинках.                                                   | 2         | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_de_moversiya_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_de_moversiya_ЧГ_2019.pdf</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_de_moversiya_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_de_moversiya_ЧГ_2019.pdf</a> |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b> |                                                                                                    | <b>9</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9                                          | Сюжетные задачи, решаемые с конца.                                                                 | 3         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10                                         | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.                                             | 2         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a><br><a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a>                                                                                                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                                                    | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду                                                                                     | 2         | <a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a><br><a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12                                                    | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели | 2         | <a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a><br><a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демодерция.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демодерция.pdf</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демодерция.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демодерция.pdf</a><br><a href="http://center-imc.ru/">http://center-imc.ru/</a><br><a href="http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf">http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tyesti-po-matematiki-dlia-podgotovkie-k-pisa">https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tyesti-po-matematiki-dlia-podgotovkie-k-pisa</a> |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                                                                       | <b>13</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14                                                    | Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки                                                                                          | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15                                                    | Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека                                                                              | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16                                                    | Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы                                                                                   | 2         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17                                                    | Вода. Уникальность воды                                                                                                                                               | 1         | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18                                                    | Углекислый газ в природе и его значение                                                                                                                               | 1         | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественнонаучному.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественнонаучному.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 19                                                    | Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой                                                                                     | 2         | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 20                                                    | Атмосфера Земли.                                                                                                                                                      | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf">http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf</a><br><a href="https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21                                                    | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Создание макета Земли                                                | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22                                                    | Зачет                                                                                                                                                                 | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ИТОГО:</b>                                         |                                                                                                                                                                       | <b>34</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Тематическое планирование (6 класс)

| №<br>ур                                               | Наименование разделов и тем                                                                                                 | часы      | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>              |                                                                                                                             | <b>10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                     | Введение. Функциональная грамотность                                                                                        | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                     | Определение основной темы и идеи в эпическом произведении                                                                   | 1         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                     | Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах                     | 1         | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.                                                    | Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте                                                            | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5                                                     | Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи                                                                         | 2         | <a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6                                                     | Работа с использованием НЭБ. Знакомство с плакатами советского времени                                                      | 2         | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_de_moeperciya_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_de_moeperciya_ЧГ_2019.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7                                                     | Творческий проект. Создание плаката с содержанием информационного текста                                                    | 2         | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_de_moeperciya_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_de_moeperciya_ЧГ_2019.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b>            |                                                                                                                             | <b>9</b>  | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9                                                     | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение работа                             | 2         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10                                                    | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц                                                                                | 2         | <a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11                                                    | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование | 2         | <a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a><br><a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12                                                    | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности                              | 3         | <a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a><br><a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_de_moeperciya.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_de_moeperciya.pdf</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_de_moeperciya.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_de_moeperciya.pdf</a><br><a href="http://center-imc.ru/">http://center-imc.ru/</a><br><a href="http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf">http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tyesty-po-matematiki-dlia-podgotovkie-k-pisa">https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tyesty-po-matematiki-dlia-podgotovkie-k-pisa</a> |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                             | <b>15</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома                                                               | 2         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15 | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры | 2         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 | Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение-                                                     | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17 | Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Создание плаката о вселенной                                       | 3         | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18 | Модель Солнечной системы- Творческий проект – создание макета солнечной системы                                 | 3         | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19 | Царства живой природы-                                                                                          | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 20 | Зачет                                                                                                           | 2         | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="http://vostochny.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf">http://vostochny.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf</a><br><a href="https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf</a> |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                   | <b>34</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Тематическое планирование (7 класс)

| №<br>ур | Наименование разделов и тем                                                                            | часы      | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>                                                               | <b>10</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                        |
| 1       | Введение. Функциональная грамотность                                                                   | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                |
| 2       | Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации  | 1         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                        |
| 3       | Работа с текстом: как преобразовать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего использования?      | 1         | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a> |
| 4.      | Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализ                     | 1         | <a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-poformirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-poformirovaniyu</a>                                            |
| 5       | Типы задач на грамотность. Позиционные задачи                                                          | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6       | Работа с не сплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. Знакомство с НЭБ | 2         | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_оёмоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_оёмоверсия_ЧГ_2019.pdf</a>                                                                                                |
| 7       | Творческий проект. Создание листовки, объявления                                                       | 2         | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_оёмоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_оёмоверсия_ЧГ_2019.pdf</a>                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b>            |                                                                                                                                              | <b>10</b> | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9                                                     | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции                                                                          | 2         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10                                                    | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях жизни, задач практического содержания               | 2         | <a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a><br><a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11                                                    | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни                                                                                        | 2         | <a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a><br><a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12                                                    | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики                                                            | 2         | <a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13                                                    | Решение геометрических задач исследовательского характера                                                                                    | 2         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демодерция.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демодерция.pdf</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демодерция.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демодерция.pdf</a><br><a href="http://center-imc.ru/">http://center-imc.ru/</a><br><a href="http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf">http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matematikiie-dlia-podghotovkie-k-pisa">https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matematikiie-dlia-podghotovkie-k-pisa</a> |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                                              | <b>15</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15                                                    | Механическое движение. Инерция                                                                                                               | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16                                                    | Закон Паскаля. Гидростатический парадокс                                                                                                     | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17                                                    | Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов                                                                                        | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18                                                    | Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения                           | 2         | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19                                                    | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов | 2         | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественному.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественному.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 20                                                    | Растения. Генная модификация растений. Создание коллажа                                                                                      | 2         | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/ефремова-е-в-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/ефремова-е-в-биология-комплекс-учеб/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21                                                    | Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутренне строение рыбы. Их многообразие. Создание видеоролика             | 2         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 22                                                    | Внешнее и внутренне строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция                                    | 2         | <a href="http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf">http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 23                                                    | Зачет                                                                                                                                        | 1         | <a href="https://rc-nnsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nnsk.ru/images/2019_130.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ИТОГО:</b>                                         |                                                                                                                                              | <b>34</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Тематическое планирование (8 класс)

| №<br>ур                                    | Наименование разделов и тем                                                                                      | часы      | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>   |                                                                                                                  | <b>10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                          | Введение. Функциональная грамотность                                                                             | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2                                          | Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации             | 1         | <a href="https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                          | Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?                                      | 1         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.                                         | Поиск ошибок в предложенном тексте                                                                               | 1         | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5                                          | Типы задач на грамотность. Информационные задачи                                                                 | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6                                          | Работа с не сплошным текстом. Знакомство с НЭБ-                                                                  | 2         | <a href="https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7                                          | Творческий проект. Создание листовки, объявления                                                                 | 2         | <a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu</a><br><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a><br><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a> |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b> |                                                                                                                  | <b>8</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9                                          | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм                                                    | 1         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10                                         | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Игра-беседа | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a><br><br><a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a><br><br><a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11                                         | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах-                                     | 1         | <a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12                                         | Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. Изображение рисунка                                      | 1         | <a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a><br><br><a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                                         | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события                              | 2         | <a href="https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14                                         | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования                                 | 2         | <a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a><br><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демоверсия.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демоверсия.pdf</a><br><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демоверсия.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демоверсия.pdf</a>                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                      |           | <a href="#">19_демоверсия.pdf</a><br><a href="http://center-imc.ru/">http://center-imc.ru/</a><br><a href="http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf">http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf</a><br><a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tesy-po-matematike-dlia-podgotovkie-k-pisa">https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tesy-po-matematike-dlia-podgotovkie-k-pisa</a>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                      | <b>16</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 16                                                    | Занимательное электричество                                                                          | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17                                                    | Магнетизм и электромагнетизм                                                                         | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18                                                    | Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций | 2         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19                                                    | Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы                                           | 2         | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20                                                    | Внутренняя среда организма. Кровь                                                                    | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 21                                                    | Создание плаката кровеносной системы                                                                 | 2         | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественнонаучному.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естественнонаучному.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22                                                    | Иммунитет. Наследственность                                                                          | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 23                                                    | Системы жизнедеятельности человека                                                                   | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 24                                                    | Зачет                                                                                                | 1         | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/empiranova-e-v-биология-комплекс-учеб/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf">http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf</a><br><a href="https://rc-nnsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nnsk.ru/images/2019_130.pdf</a> |
|                                                       | <b>ИТОГО:</b>                                                                                        | <b>34</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Тематическое планирование (9 класс)

| №<br>ур                                  | Наименование разделов и тем                                                       | часы      | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b> |                                                                                   | <b>11</b> |                                                                                                                                           |
| 1                                        | Введение. Функциональная грамотность                                              | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a> |
| 2                                        | Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания         | 1         | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                         |
| 3                                        | Электронный текст как источник информации. Знакомство с Президентской библиотекой | 1         | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                 |
| 4.                                       | Знакомство с НЭБ                                                                  | 1         |                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                     | Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации                                                                   | 1         | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a><br><a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a><br><a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a> |
| 6                                                     | Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи                                                                                                    | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                       | Работа со смешанным текстом. Составные тексты                                                                                                                       | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7                                                     | Творческий проект. Создание мультфильма                                                                                                                             | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b>            |                                                                                                                                                                     | <b>7</b>  | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9                                                     | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими                                                                                                           | 1         | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a><br><a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a><br><a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a><br><a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a><br><a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a><br><a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10                                                    | Задачи с лишними данными                                                                                                                                            | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11                                                    | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12                                                    | Решение стереометрических задач                                                                                                                                     | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13                                                    | Вероятностные, статистические явления и зависимости                                                                                                                 | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                                                                     | <b>16</b> | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15                                                    | На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность                                                                                               | 2         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16                                                    | Изменение состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений                                          | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов                                                                             | 1         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                          |
| 18 | Создание коллажа                                                                                                                       | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19 | Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков                                                                           | 1         | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                              |
| 20 | Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов                   | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21 | Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | 2         | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf</a>      |
| 22 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов                     | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23 | Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы                                                                                       | 1         | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/емриванова-е-в-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/емриванова-е-в-биология-комплекс-учеб/</a><br><br><a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>   |
| 24 | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 25 | Зачет                                                                                                                                  | 2         | <a href="http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biolgii_i_khimii.pdf">http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biolgii_i_khimii.pdf</a><br><br><a href="https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf</a> |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                          | <b>34</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Электронные (цифровые) ресурсы по формированию и развитию функциональной грамотности

Электронные учебники в медиатеке <https://media.prosv.ru/>

Электронный банк заданий по функциональной грамотности

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

Банк заданий PISA <https://profcentr.ggtu.ru/index.php/dokumenty/43-bank-zadaniy-pisa>

Мастер-классы PISA <https://profcentr.ggtu.ru/index.php/programmy/11-materialy/81-master-klassy-pisa>

Онлайн-курсы повышения квалификации при подготовке к PISA <https://profcentr.ggtu.ru/index.php/programmy/11-materialy/88-onlajn-kursy-povysheniya-kvalifikatsii>

Функциональная грамотность в современном образовании. Сборник заданий для подготовки к международному сравнительному исследованию PISA [https://profcentr.ggtu.ru/images/documents/izd\\_function.pdf](https://profcentr.ggtu.ru/images/documents/izd_function.pdf)

### Читательская грамотность

|                                                                                       |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Читательская грамотность       | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>                   |
| Российская электронная школа                                                          | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                           |
| PISA Читательская грамотность (спецификация и образцы заданий)                        | <a href="https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf">https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf</a>                                                                   |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования | <a href="http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf">http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf</a> |



|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| российской академии образования. Открытый банк заданий. Читательская грамотность 8 класс                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Электронный банк заданий по формированию функциональной грамотности                                                                                                                           | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                       |
| Банк текстов с многоуровневыми заданиями при формировании читательской грамотности учащихся на уроках литературы                                                                              | <a href="https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu">https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu</a> |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования российской академии образования. Диагностическая работа для учащихся 5 классов читательская грамотность | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a>                                                       |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования российской академии образования. Диагностическая работа для учащихся 7 классов читательская грамотность | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf</a>                                                       |

## Математическая грамотность

|                                                                                          |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020                                    | <a href="https://rikz.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf">https://rikz.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf</a>                                                                               |
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность    | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>                         |
| Банк заданий PISA (математическая грамотность)                                           | <a href="https://clck.ru/TeXmB">https://clck.ru/TeXmB</a>                                                                                                               |
| Сборник заданий по формированию функциональной грамотности учащихся на уроках математики | <a href="https://clck.ru/RrBVE">https://clck.ru/RrBVE</a>                                                                                                               |
| Сборник тестов по математической грамотности для учащихся 5-11 классов                   | <a href="https://clck.ru/TeVxQ">https://clck.ru/TeVxQ</a>                                                                                                               |
| Математическая грамотность Сборник тестовых заданий по математике (6-7 классы)           | <a href="https://goo.su/4KQh">https://goo.su/4KQh</a>                                                                                                                   |
| Математическая грамотность. Банк заданий                                                 | <a href="https://clck.ru/SGLHf">https://clck.ru/SGLHf</a>                                                                                                               |
| Электронный банк заданий функциональной грамотности                                      | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                       |
| Банк заданий по функциональной грамотности                                               | <a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a>                                                                                                     |
| Диагностическая работа для учащихся 5 классов математическая грамотность                 | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демоверсия.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_5_2019_демоверсия.pdf</a> |
| Диагностическая работа для учащихся 7 классов математическая грамотность                 | <a href="https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демоверсия.pdf">https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/MA_7_2019_демоверсия.pdf</a> |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач | <a href="http://center-imc.ru/">http://center-imc.ru/</a>                                                                                                                                         |
| Математическая грамотность                                                                                                                       | <a href="http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf">http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf</a>                                                                                     |
| Тесты по математике для подготовки к PISA                                                                                                        | <a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa">https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa</a> |

## Естественнонаучная грамотность

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность                                                                                                                  | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>                                                                                                                                   |
| Российская электронная школа                                                                                                                                                                           | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                         |
| Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII – X классы)                                                                                                                       | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                     |
| Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)                                                                         | <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>                                                                                                     |
| Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач                                                       | <a href="http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf">http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf</a>                                                                                                                                                         |
| Примеры открытых заданий по естествознанию                                                                                                                                                             | <a href="https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf">https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf</a> |
| Етрянанова Е.В., "Комплекс учебных заданий по формированию и развитию естественнонаучной грамотности.                                                                                                  | <a href="https://sergrc.minobr63.ru/download/етрянанова-е-в-биология-комплекс-учеб/">https://sergrc.minobr63.ru/download/етрянанова-е-в-биология-комплекс-учеб/</a>                                                                                                                       |
| Электронный банк заданий по формированию функциональной грамотности                                                                                                                                    | <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>                                                                                                                                                                         |
| Задания по биологии и химии, направленные на формирование естественнонаучной грамотности                                                                                                               | <a href="http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf">http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadaniya_po_biologii_i_khimii.pdf</a>                                                                                           |
| Министерство Просвещения Российской Федерации Институт стратегии развития образования Российской Академии образования. Диагностическая работа для учащихся 5 классов. Естественно-научная грамотность. | <a href="https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf">https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf</a>                                                                                                                                                                                                 |

## Тематическое планирование внеурочной деятельности

### «Функциональная грамотность» (5 класс)

| №<br>ур                                                      | Наименование разделов и тем                                                                                                                                           | Кол-во<br>часов | Дата по<br>плану | Дата<br>факт. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|
| <b><i>Модуль «Читательская грамотность»</i></b>              |                                                                                                                                                                       | <b>12</b>       |                  |               |
| 1                                                            | Введение. Функциональная грамотность                                                                                                                                  | 1               |                  |               |
| 2                                                            | Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации                                                                    | 1               |                  |               |
| 3                                                            | Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах                                                                                        | 2               |                  |               |
| 4.                                                           | Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?                                                                                                   | 2               |                  |               |
| 5                                                            | Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач                                                                                                                       | 2               |                  |               |
| 6                                                            | Работа со сплошным текстом                                                                                                                                            | 2               |                  |               |
| 7                                                            | Творческий проект. Короткий рассказ в картинках.                                                                                                                      | 2               |                  |               |
| <b><i>Модуль «Математическая грамотность»</i></b>            |                                                                                                                                                                       | <b>9</b>        |                  |               |
| 9                                                            | Сюжетные задачи, решаемые с конца.                                                                                                                                    | 3               |                  |               |
| 10                                                           | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.                                                                                                                | 2               |                  |               |
| 11                                                           | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду                                                                                     | 2               |                  |               |
| 12                                                           | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели | 2               |                  |               |
| <b><i>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</i></b> |                                                                                                                                                                       | <b>13</b>       |                  |               |
| 14                                                           | Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки                                                                                          | 1               |                  |               |
| 15                                                           | Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека                                                                              | 1               |                  |               |
| 16                                                           | Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы                                                                                   | 2               |                  |               |
| 17                                                           | Вода. Уникальность воды                                                                                                                                               | 1               |                  |               |
| 18                                                           | Углекислый газ в природе и его значение                                                                                                                               | 1               |                  |               |
| 19                                                           | Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой                                                                                     | 2               |                  |               |
| 20                                                           | Атмосфера Земли.                                                                                                                                                      | 1               |                  |               |

|    |                                                                                                                        |           |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 21 | Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Создание макета Земли | 2         |  |  |
| 22 | Зачет                                                                                                                  | 2         |  |  |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                          | <b>34</b> |  |  |

## Тематическое планирование внеурочной деятельности

### «Функциональная грамотность»

(6 класс)

| №<br>ур                                                      | Наименование разделов и тем                                                                                                 | Кол-во<br>часов | Дата по<br>плану | Дата<br>факт. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|
| <b><i>Модуль «Читательская грамотность»</i></b>              |                                                                                                                             | <b>10</b>       |                  |               |
| 1                                                            | Введение. Функциональная грамотность                                                                                        | 1               |                  |               |
| 2                                                            | Определение основной темы и идеи в эпическом произведении                                                                   | 1               |                  |               |
| 3                                                            | Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах                     | 1               |                  |               |
| 4.                                                           | Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте                                                            | 1               |                  |               |
| 5                                                            | Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи                                                                         | 2               |                  |               |
| 6                                                            | Работа с использованием НЭБ. Знакомство с плакатами советского времени                                                      | 2               |                  |               |
| 7                                                            | Творческий проект. Создание плаката с содержанием информационного текста                                                    | 2               |                  |               |
| <b><i>Модуль «Математическая грамотность»</i></b>            |                                                                                                                             | <b>9</b>        |                  |               |
| 9                                                            | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение работа                             | 2               |                  |               |
| 10                                                           | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц                                                                                | 2               |                  |               |
| 11                                                           | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование | 2               |                  |               |
| 12                                                           | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности                              | 3               |                  |               |
| <b><i>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</i></b> |                                                                                                                             | <b>15</b>       |                  |               |
| 14                                                           | Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома                                                                           | 2               |                  |               |
| 15                                                           | Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры             | 2               |                  |               |

|    |                                                                                 |           |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 16 | Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение-                     | 1         |  |  |
| 17 | Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Создание плаката о вселенной       | 3         |  |  |
| 18 | Модель Солнечной системы- Творческий проект – создание макета солнечной системы | 3         |  |  |
| 19 | Царства живой природы-                                                          | 2         |  |  |
| 20 | Зачет                                                                           | 2         |  |  |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                   | <b>34</b> |  |  |

## Тематическое планирование внеурочной деятельности

### «Функциональная грамотность»

(7 класс)

| №<br>ур                                               | Наименование разделов и тем                                                                                                    | Кол-во<br>часов | Дата по<br>плану | Дата<br>факт. |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>              |                                                                                                                                | <b>10</b>       |                  |               |
| 1                                                     | Введение. Функциональная грамотность                                                                                           | 1               |                  |               |
| 2                                                     | Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации                          | 1               |                  |               |
| 3                                                     | Работа с текстом: как преобразовать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего использования?                              | 1               |                  |               |
| 4.                                                    | Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализ                                             | 1               |                  |               |
| 5                                                     | Типы задач на грамотность. Позиционные задачи                                                                                  | 2               |                  |               |
| 6                                                     | Работа с не сплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. Знакомство с НЭБ                         | 2               |                  |               |
| 7                                                     | Творческий проект. Создание листовки, объявления                                                                               | 2               |                  |               |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b>            |                                                                                                                                | <b>10</b>       |                  |               |
| 9                                                     | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции                                                            | 2               |                  |               |
| 10                                                    | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях жизни, задач практического содержания | 2               |                  |               |
| 11                                                    | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни                                                                          | 2               |                  |               |
| 12                                                    | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики                                              | 2               |                  |               |
| 13                                                    | Решение геометрических задач исследовательского характера                                                                      | 2               |                  |               |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                                | <b>15</b>       |                  |               |

|    |                                                                                                                                              |           |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
|    |                                                                                                                                              |           |  |  |
| 15 | Механическое движение. Инерция                                                                                                               | 1         |  |  |
| 16 | Закон Паскаля. Гидростатический парадокс                                                                                                     | 1         |  |  |
| 17 | Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов                                                                                        | 1         |  |  |
| 18 | Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения                           | 2         |  |  |
| 19 | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов | 2         |  |  |
| 20 | Растения. Генная модификация растений. Создание коллажа                                                                                      | 2         |  |  |
| 21 | Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутренне строение рыбы. Их многообразие. Создание видеоролика             | 2         |  |  |
| 22 | Внешнее и внутренне строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция                                    | 2         |  |  |
| 23 | Зачет                                                                                                                                        | 1         |  |  |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                | <b>34</b> |  |  |

## Тематическое планирование внеурочной деятельности

### «Функциональная грамотность»

(8 класс)

| №<br>ур                                    | Наименование разделов и тем                                                                          | Кол-во<br>часов | Дата по<br>плану | Дата<br>факт. |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------|
| <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>   |                                                                                                      | <b>10</b>       |                  |               |
| 1                                          | Введение. Функциональная грамотность                                                                 | 1               |                  |               |
| 2                                          | Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации | 1               |                  |               |
| 3                                          | Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?                          | 1               |                  |               |
| 4.                                         | Поиск ошибок в предложенном тексте                                                                   | 1               |                  |               |
| 5                                          | Типы задач на грамотность. Информационные задачи                                                     | 2               |                  |               |
| 6                                          | Работа с не сплошным текстом. Знакомство с НЭБ-                                                      | 2               |                  |               |
| 7                                          | Творческий проект. Создание листовки, объявления                                                     | 2               |                  |               |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b> |                                                                                                      | <b>8</b>        |                  |               |
| 9                                          | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм                                        | 1               |                  |               |

|                                                       |                                                                                                                  |           |  |  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 10                                                    | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Игра-беседа | 1         |  |  |
| 11                                                    | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах-                                     | 1         |  |  |
| 12                                                    | Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. Изображение рисунка                                      | 1         |  |  |
| 13                                                    | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события                              | 2         |  |  |
| 14                                                    | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования                                 | 2         |  |  |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                  | <b>16</b> |  |  |
| 16                                                    | Занимательное электричество                                                                                      | 2         |  |  |
| 17                                                    | Магнетизм и электромагнетизм                                                                                     | 1         |  |  |
| 18                                                    | Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций             | 2         |  |  |
| 19                                                    | Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы                                                       | 2         |  |  |
| 20                                                    | Внутренняя среда организма. Кровь                                                                                | 2         |  |  |
| 21                                                    | Создание плаката кровеносной системы                                                                             | 2         |  |  |
| 22                                                    | Иммунитет. Наследственность                                                                                      | 2         |  |  |
| 23                                                    | Системы жизнедеятельности человека                                                                               | 2         |  |  |
| 24                                                    | Зачет                                                                                                            | 1         |  |  |
|                                                       | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                    | <b>34</b> |  |  |

## Тематическое планирование внеурочной деятельности

### «Функциональная грамотность»

(9 класс)

| № ур | Наименование разделов и тем                                                                       | Кол-во часов | Дата по плану | Дата факт. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------|
|      | <b>Модуль «Читательская грамотность»</b>                                                          | <b>11</b>    |               |            |
| 1    | Введение. Функциональная грамотность                                                              | 1            |               |            |
| 2    | Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания                         | 1            |               |            |
| 3    | Электронный текст как источник информации. Знакомство с Президентской библиотекой                 | 1            |               |            |
| 4.   | Знакомство с НЭБ                                                                                  | 1            |               |            |
| 5    | Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации | 1            |               |            |

|                                                       |                                                                                                                                                                     |           |  |  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 6                                                     | Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи                                                                                                    | 2         |  |  |
|                                                       | Работа со смешанным текстом. Составные тексты                                                                                                                       | 2         |  |  |
| 7                                                     | Творческий проект. Создание мультфильма                                                                                                                             | 2         |  |  |
| <b>Модуль «Математическая грамотность»</b>            |                                                                                                                                                                     | <b>7</b>  |  |  |
| 9                                                     | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими                                                                                                           | 1         |  |  |
| 10                                                    | Задачи с лишними данными                                                                                                                                            | 1         |  |  |
| 11                                                    | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов | 1         |  |  |
| 12                                                    | Решение стереометрических задач                                                                                                                                     | 2         |  |  |
| 13                                                    | Вероятностные, статистические явления и зависимости                                                                                                                 | 2         |  |  |
| <b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»</b> |                                                                                                                                                                     | <b>16</b> |  |  |
| 15                                                    | На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность                                                                                               | 2         |  |  |
| 16                                                    | Изменение состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений                                          | 1         |  |  |
| 17                                                    | Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов                                                                                                          | 1         |  |  |
| 18                                                    | Создание коллажа                                                                                                                                                    | 2         |  |  |
| 19                                                    | Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков                                                                                                        | 1         |  |  |
| 20                                                    | Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов                                                | 2         |  |  |
| 21                                                    | Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов                              | 2         |  |  |
| 22                                                    | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов                                                  | 1         |  |  |
| 23                                                    | Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы                                                                                                                    | 1         |  |  |
| 24                                                    | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования                                                                                      |           |  |  |
| 25                                                    | Зачет                                                                                                                                                               | 2         |  |  |
|                                                       | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                       | <b>34</b> |  |  |