


Частное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа  
«Общеобразовательный центр «Школа»

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО  
протокол № 1  
от 29.08.2022 г.

ПРОВЕРЕНА  
Зам. директора по УВР  
 /Чигирева Е.В. /  
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
ЧОУ СОШ «Общеобразовательный  
центр «Школа»  
№130 – од от 31.08.2022

  
/Сидорова С.И.  


**Программа курса внеурочной деятельности  
«Функциональная грамотность»**

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст: 12 - 16 лет

Количество часов в неделю: 2/3 часа

Срок реализации: 4 года

**Составитель: Чигирева Е.В.**

г. Тольятти

2022 - 2023

Программа курса составлена на основе программ «Развитие функциональной грамотности обучающихся» (СИПКРО, 2019), «Развитие креативного мышления обучающихся» (СИПКРО, 2021).

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 6-9 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).

Курс рассчитан на изучение в течение учебного года в следующем объеме:

68 часов в 6 – 7 классах;

102 часа – в 8 - 9-х классах.

При реализации курса использован модульный принцип.

6 класс – 3 модуля (читательская и естественнонаучная грамотность по 0, 5 ч. в неделю (17 ч. в год) соответственно; математическая грамотность – 1 час в неделю, 34 ч. в год);

7 класс – 3 модуля (читательская и естественнонаучная грамотность по 0, 5 ч. в неделю (17 ч. в год) соответственно; математическая грамотность – 1 час, 34 ч. в год);

8 класс – 4 модуля (читательская и математическая грамотность – по 1 часу в неделю, 34 ч. в год; естественнонаучная грамотность и креативное мышление – по 0, 5 ч. в неделю (17 ч. в год) соответственно);

9 класс – 4 модуля (читательская и математическая грамотность – по 1 часу в неделю (34 ч. в год), естественнонаучная грамотность и креативное мышление – по 0, 5 ч. в неделю, 17 ч. в год, соответственно).

При формировании **математической компетентности** у учащихся учитываются соответствующие виды деятельности: а) воспроизведение, определения и вычисления; б) связи и интеграция, необходимые для решения проблемы; в) математизация, математическое мышление, обобщение и интуиция (по материалам пособия РАО «Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию», сост. - Ковалева Г.С., к.п.н., Красновский Э.А., к.п.н., Краснокутская Л.П., к.ф.-м.н., Краснянская К.А., к.п.н.)

#### 1. Первый уровень компетентности: Воспроизведение, определения, вычисления.

Первый уровень компетентности включает виды деятельности, которые проверяются во многих стандартизированных тестах, а также в сравнительных международных исследованиях в основном с помощью такой формы заданий, как задания с выбором ответа. Этот уровень компетентности связан со знанием фактов, воспроизведением свойств, узнаванием эквивалентных математических объектов, выполнением стандартных процедур, использованием стандартных алгоритмов и развитием технической стороны алгоритмических умений.

#### 2. Второй уровень компетентности: Связи и интеграция с целью решения поставленной проблемы.

Второй уровень компетентности включает установление связей между различными областями, разделами и темами математики и интеграцией их материала с целью решения несложных задач. Эти задания нельзя отнести к стандартным, однако они не требуют

значительной математизации, представленной в них ситуации.

В рамках этого уровня компетентности учащиеся должны проявить умение представить присутствующую в условии задания информацию в соответствии с данной ситуацией и согласно вопросу, поставленному в задаче. При установлении связей между материалом из различных разделов математики от учащихся требуется умение различать и соотносить определения, условия, доказательства, утверждения, примеры. В этот уровень компетентности включается также умение раскрывать и интерпретировать смысл записей, сделанных на формализованном языке с использованием различных символов, перевести их на обычный язык.

### 3. Третий уровень компетентности: Математизация, математическое мышление, обобщение, интуиция.

На третьем уровне компетентности от учащихся требуется математизировать предложенную ситуацию: узнать и извлечь из условия математическую часть, заключенную в предложенной информации, и использовать математику для решения проблемы, самостоятельно разработать, проанализировать и интерпретировать созданную математическую модель ситуации, разработать свой способ решения и его математическую аргументацию, включая необходимые доказательства и обобщения. Эта деятельность включает критическое мышление, анализ и размышления. Учащиеся не только должны быть способны решить предложенную проблему, но также и сформулировать ее в соответствии с рассматриваемой в задаче ситуацией, а также обладать глубоким пониманием сути и возможностей математики как науки.

При формировании **читательской грамотности** учитываются следующее пять аспектов, овладение которыми свидетельствует о полном понимании текста:

- общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла;
- выявление информации;
- интерпретация текста;
- рефлексия на содержание текста;
- рефлексия на форму текста.

Все аспекты чтения взаимосвязаны, и от выполнения одного из них зависит успешное завершение другого. Полное понимание текста предполагает определенный уровень компетентности учащегося по каждому из аспектов.

### Три направления, выделяемые в **естественнонаучной грамотности**.

Естественнонаучная грамотность включает следующие компоненты:

"общепредметные" (общеучебные) умения, формируемые в рамках естественнонаучных предметов, естественнонаучные понятия и ситуации, в которых используются естественнонаучные знания. Основное внимание уделяется комплексной проверке выделенных умений и понятий.

#### Проверяемые виды деятельности

В качестве основных для оценки включены следующие общепредметные умения:

1 - распознавать вопросы, идеи или проблемы, которые могут быть исследованы научными методами;

2 - выделять информацию (объекты, факты, экспериментальные данные и др.), необходимую для нахождения доказательств или подтверждения выводов при проведении научного исследования;

3 - делать вывод (заключение) или оценивать уже сделанный вывод с учетом предложенной ситуации;

4 - демонстрировать коммуникативные умения: аргументированно, четко и ясно формулировать выводы, доказательства и др;

5 - демонстрировать знание и понимание естественнонаучных понятий.

При формировании **креативного мышления** обучающимся предлагается для решения

учебная ситуация или учебное задание для применения и развития компетенции креативного мышления.

Основные характеристики учебного задания:

предполагает больше одного или множество возможных решений;

в центре задания лежит либо мини-проект, либо создание/конструирование некоторого продукта с использованием нестандартных средств;

дает возможность для развития кратко очерченного сюжета в рамках заданной проблемы, при этом проблема может быть отнесена к следующим категориям: «Креативное самовыражение» (письменное или устное, художественное или символическое) или «Получение нового знания / Решение проблем» (математическое или естественнонаучное, социальное или межличностное);

предполагает работу в группе с возможным выделением подзадач для автономной либо парной работы;

требует самостоятельного поиска необходимой информации в открытых источниках;

может включать поиск и использование информации из нескольких предметов/предметных областей.

Общее продвижение (достижение) обучающегося за весь курс имеет качественную характеристику и оценивается на основе следующих умений:

#### 1. Выдвижение идей:

- осознает описанную проблему, может задать уточняющий вопрос;

- способен рассмотреть проблему с разных точек зрения;

- дает различные интерпретации проблемы;

- при решении учебной задачи комбинирует различные идеи, формы (при визуализации), аналоги;

- при создании продукта предлагает вариации с ориентацией на разную аудиторию;

- применяет разные методы, способы, инструменты;

- выдвигает несколько (!) различных(!) моделей или гипотез.

#### 2. Оценка и отбор идей:

- способен оценить идею (продукт) по заданным критериям;

- проводит ранжирование идей на основе определенных критериев;

- выделяет несколько сильных и слабых сторон идей (продукта)

- способен привести развернутые аргументы «за» и «против» собственной идеи;

- в момент дискуссии учитывает интересы партнеров.

#### 3. Доработка и совершенствование идеи:

- вносит изменения в идею (продукт) в соответствии с дополнительной информацией или новыми критериями;

- адаптирует идею с учётом интересов аудитории;

- совершает изменение идеи (продукта) для усиления сильных сторон и устранения или смягчения слабых сторон.

Программа курса «**Функциональная грамотность**» интегрирована с предметными программами следующих курсов: русский язык, литература, биология, физика, химия, математика, история, обществознание, физика.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы курса достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения программы отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций, в том числе в части:

***Гражданского воспитания:***

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство).

***Патриотического воспитания:***

ценностное отношение к русскому языку, к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, в том числе отражённым в художественных произведениях.

***Духовно-нравственного воспитания:***

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

***Эстетического воспитания:***

осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

осознание важности русского языка как средства коммуникации и самовыражения.

***Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт; умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния, в том числе опираясь на примеры из литературных произведений, написанных на русском языке;

сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Трудового воспитания:***

установка на активное участие в решении практических задач, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.

***Экологического воспитания:***

ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

умение точно, логично выражать свою точку зрения на экологические проблемы;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

***Ценности научного познания:***

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

***Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

потребность во взаимодействии в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других;

необходимость в формировании новых знаний, умений связывать образы, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее

неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетенций, планирование своего развития;

умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития, анализировать и выявлять взаимосвязь природы, общества и экономики, оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

класс	предметные и метапредметные результаты			
	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественнонаучная грамотность	Креативное мышление
6	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	
7	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте	
8	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	способен к креативному визуальному/письменному самовыражению, решению различных проблем
9	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	способен к креативному визуальному/письменному самовыражению, решению различных проблем

### **Содержание курса**

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных 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.

#### **На занятиях используются формы организации и виды деятельности:**

- Лекции учителя с различными видами заданий; беседа;
- Диалог, дискуссия;
- Самостоятельная работа учащихся (наблюдения над текстовым материалом, анализ, выводы);
- Практикум, моделирование, игра, викторина
- Урок - исследование;
- Урок – соревнование.

В ходе занятий используются три основных вида работы.

1. Индивидуальная работа
2. Групповая работа.
3. Массовая работа.



**Тематическое планирование модуля «Основы читательской грамотности»  
6 класс**

№	Тема	Кол-во часов
1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	2
2	Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени.	2
3	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах.	2
4	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте?	2
5	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж)	2
6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.	3
7	Работа с несплошным текстом: таблицы и карты.	2
8	Интеллектуальный марафон Диагностика.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

**7 класс**

№	Тема	Кол-во часов
1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.	2
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	2
3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	2
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	2
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	2
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	3
7	Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы.	2
8	Интеллектуальный марафон Диагностика.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

**8 класс**

№	Тема	Кол-во часов
1	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	2
2	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	4
3	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	3
4	Поиск ошибок в предложенном тексте.	6
5	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	8

6	Работа с несплошным текстом: формы, анкеты, договоры	7
7	Интеллектуальный марафон	4
	ИТОГО	34

### 9 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Формирование читательских умений с опорой на текст и внетекстовые знания. Электронный текст как источник информации.	3
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	3
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	3
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	3
	Типы текстов: текст-инструкция (указание к выполнению работы; правила, уставы, законы).	3
5	Работа с несплошным текстом.	2
	Практикум: задания на выявление рефлексии на содержание текста	3
	Практикум: задания на выявление рефлексии на форму текста	3
	Практикум: задания на интерпретацию текстов разных видов.	3
6	Практикум: аналитические (конструирующие) задачи.	6
7	Интеллектуальный марафон	2
	ИТОГО	34

## Тематическое планирование модуля «Основы математической грамотности»

### 6 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	4
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	4
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	4
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	4
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	4
6	Графы и их применение в решении задач.	4
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	4
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	4
9	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### 7 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	4
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	4
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	4
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	4
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	4
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	4
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	4
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	4
9	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

**8 класс**

№	Тема	Кол-во часов
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	4
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	4
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	4
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	4
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	4
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	4
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	4
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	4
9	Интеллектуальный марафон	2
		34

**9 класс**

№	Тема	Кол-во часов
1	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1
2	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	3
3	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	3
4	Задачи с лишними данными	3
5	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	3
6	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	3
7	Решение стереометрических задач	3
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	3
9	Решение задач воспроизведение, определение, вычисления.	2
10	Связи и интеграция с целью решения поставленной проблемы	3
11	Решение задач на математическое мышление, обобщение, интуицию.	5
12	Интеллектуальный марафон	2
	ИТОГО	34

## Тематическое планирование модуля «Естественнонаучная грамотность»

### 6 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Звуковые явления</b>		
1	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1
2	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1
<b>Строение вещества</b>		
3	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1
4	Вода. Уникальность воды.	1
5	Углекислый газ в природе и его значение.	1
6	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1
7	Масса. Измерение массы тел.	1
8	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1
<b>Тепловые явления</b>		
9	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1
10	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	2
<b>Земля, Солнечная система и Вселенная</b>		
11	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	1
12	Модель Солнечной системы.	1
<b>Живая природа</b>		
13	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1
14	Царства живой природы	1
15	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

### 7 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Структура и свойства вещества</b>		
1	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1
<b>Механические явления. Силы и движение</b>		
2	Механическое движение. Инерция	2
3	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	2
4	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	2
<b>Земля, мировой океан</b>		
5	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение	2

	их происхождения.	
6	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	2
<b>Биологическое разнообразие</b>		
7	Растения. Генная модификация растений.	1
8	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	1
9	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1
10	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1
11	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

### 8 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Структура и свойства вещества (электрические явления)</b>		
1	Занимательное электричество.	4
<b>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</b>		
3	Магнетизм и электромагнетизм.	4
4	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1
5	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	2
<b>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</b>		
6	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	2
7	Системы жизнедеятельности человека.	2
8	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

### 9 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Структура и свойства вещества</b>		
1	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	2
2	Искусственная радиоактивность.	2
<b>Химические изменения состояния вещества</b>		
3	Изменения состояния веществ.	2
4	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	2
<b>Наследственность биологических объектов</b>		

5	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	2
6	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1
7	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2
<b>Экологическая система</b>		
8	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1
9	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1
10	Интеллектуальный марафон	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

## Тематическое планирование модуля «Креативное мышление»<sup>1</sup>

### 8 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение в курс. Быть чуткими	2
2	Вращение Земли	2
3	Поймать удачу за хвост	2
4	Название книги	2
5	Рисунок к математическому выражению	2
6	Трудный предмет	2
7	Обложка для книги	2
8	Вопросы Почемучки	2
9	Интеллектуальный марафон	1
	ИТОГО	17

### 9 класс

№	Тема	Кол-во часов
2	Введение в курс Быть чуткими	1
3	Вращение Земли	1
4	Поймать удачу за хвост	1
6	Рисунок к математическому выражению	1
7	Трудный предмет	1
9	Вопросы Почемучки	2
10	Газетная утка	1
11	Солнечные дети	1
13	Социальная реклама	2
14	Регенеративная медицина	1
15	Такой разный звук	1
16	Видеть глазами души	1
17	Кир Булычев «Новости будущего века»	2
18	Интеллектуальный марафон	1
	ИТОГО	17

<sup>1</sup> Программа составлена на основе системы заданий и диагностических материалов, разработанных ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/>, а также банка заданий по развития ФГ издательства «Просвещение» URL: <https://media.prosv.ru/content/?situations=true>.