

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 24» г. Уссурийска
Уссурийского городского округа**

РАССМОТРЕНО

Педсовет № 1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР
_____ Семакина
О.Б.
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 24
_____ В.А.Салимова
Приказ № 153-А
от «31» августа 2023 г.

**Факультативный курс
«Естественно-научная грамотность»**

7-8 класс

**Учитель:
Логвиненко А.А.**

**г. Уссурийск
2023 г.**

Пояснительная записка

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним задач и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 7-8 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию, способности человека формулировать, применять и интерпретировать науки естественнонаучного комплекса в разнообразных контекстах. Эта способность включает логические рассуждения, использование понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль естественных наук в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину;

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и расширять свои знания и возможности;

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 2 года обучения (с 7 по 8 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности.

Разработанный тематический план программы описывает содержание курса из расчета одного часа в неделю в каждом класс-комплекте.

7 класс- 1 час в неделю, 34 часа в год.

8 класс- 1 час в неделю, 34 часа в год.

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, а также 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, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру.

Цели курса: формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи курса:

1. углубить знания учащихся в области естественно-научных предметов;
2. сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
3. сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4. сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
5. сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
6. сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
7. сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
8. сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
9. сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
10. сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
11. сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в другую;
12. сформировать умение распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
13. сформировать умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Результаты освоения курса

В результате освоения материала курса «Введение в естественно-научную грамотность» ученик научится:

1. применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;

2. распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
3. делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
4. объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
5. распознавать и формулировать цель данного исследования;
6. предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
7. выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
8. описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
9. анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
10. преобразовывать одну форму представления данных в другую;
11. распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;

Тематический план 7 класс (на год изучения).

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Модуль «Физика»	4 часа
2.	Модуль «Химия»	4 часа
3.	Модуль «География»	5 часов
4.	Модуль «Общенаучный»	21 час
ИТОГО:		34 часа

Тематический план 8 класс (на год изучения).

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Модуль «Биология»	20 часов
2.	Модуль «Физика»	6 часов
3.	Модуль «Экология»	8 часов
ИТОГО:		34 часа

Основное содержание курса (7 класс)

- 1. Модуль «Физика» 4 часа.**
Звуки живой и неживой природы. Слышимые и не слышимые звуки. Устройство динамика. Шум и его воздействия на человека.
- 2. Модуль «Химия» 4 часа.**
Строение вещества. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ.
- 3. Модуль «География» 5 часов.**

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли. Условия для существования жизни на Земле. Уникальность планеты Земля.

4. Модуль «Общенаучный» 21 час.

Свойства живых организмов. Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса. Измерение массы тел. 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 солнечной системы. Модель Вселенной. Царства живой природы.

Молекулярное строение твёрдых тел. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Молекулярное строение жидкостей и газов.

Механическое движение. Закон инерции. Атмосферные явления.

Ветер. Направление ветра.

Основное содержание курса (8 класс)

1. Модуль «Биология» 20 часов.

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. 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. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.

Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

2. Модуль «Физика» 6 часов.

Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов. Природные катаклизмы и объяснение их происхождения. Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

3. Модуль «Экология» 8 часов.

Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы среды. Защита экологии.

Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Происхождение видов.

Литература:

1. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий.
Выпуск 1: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С.
Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С.
Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2020.
2. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий.
Выпуск 2: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С.
Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С.
Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
3. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9
классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А.
Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. :
Просвещение, 2020.
4. Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9
классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А.
Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. :
Просвещение, 2020.
5. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы.
Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций /
О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю.
Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020

Программа рассчитана на 2 года обучения (с 7 по 8 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности.

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом класс-комплекте.

Таким образом, количество часов на один год обучения в одном классе - 34 часа.

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, а также 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, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру.

Цели курса: формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи курса:

1. углубить знания учащихся в области естественно-научных предметов;
2. сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
3. сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4. сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
5. сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
6. сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;
7. сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
8. сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
9. сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
10. сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
11. сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в другую;
12. сформировать умение распознавать допущения, доказательства и

рассуждения в научных текстах;
13. сформировать умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Результаты освоения курса

В результате освоения материала курса «Введение в естественно-научную грамотность» ученик научится:

1. применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
2. распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
3. делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
4. объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
5. распознавать и формулировать цель данного исследования;
6. предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
7. выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
8. описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
9. анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
10. преобразовывать одну форму представления данных в другую;
11. распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;

Учебно-тематический план 7 класс (на год изучения).

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Модуль «Физика»	4 часа
2.	Модуль «Химия»	4 часа
3.	Модуль «География»	5 часов
4.	Модуль «Общенаучный»	21 час
ИТОГО:		34 часа

Учебно-тематический план 8 класс (на год изучения).

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Модуль «Биология»	20 часов
2.	Модуль «Физика»	6 часов
3.	Модуль «Экология»	8 часов
ИТОГО:		34 часа

Основное содержание курса (7 класс)

5. Модуль «Физика» 4 часа.

Звуки живой и неживой природы. Слышимые и не слышимые звуки.
Устройство динамика. Шум и его воздействия на человека.

6. Модуль «Химия» 4 часа.

Строение вещества. Природные индикаторы.
Вода. Уникальность воды. Углекислый газ.

7. Модуль «География» 5 часов.

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.
Атмосфера Земли. Условия для существования жизни на Земле. Уникальность планеты Земля.

8. Модуль «Общенаучный» 21 час.

Свойства живых организмов. Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества. Масса.
Измерение массы тел. 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 солнечной системы. Модель Вселенной. Царства живой природы.
Молекулярное строение твёрдых тел. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.
Молекулярное строение жидкостей и газов.
Механическое движение. Закон инерции. Атмосферные явления.
Ветер. Направление ветра.

Основное содержание курса (8 класс)

1. Модуль «Биология» 20 часов.

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.
Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. 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. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.
Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.
Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

2. Модуль «Физика» 6 часов.

Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов. Природные катаклизмы и объяснение их происхождения.

Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

3. Модуль «Экология» 8 часов.

Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы среды. Защита экологии.

Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Происхождение видов.

Календарно- тематический план (7 класс)

№ урока	Название темы	Дата проведения		
		7 А	7 Б	7 В
1	Звуки живой и неживой природы.	06.09.23	06.09.23	07.09.23
2	Слышимые и не слышимые звуки.	13.09.23	13.09.23	14.09.23
3	Устройство динамика.	20.09.23	20.09.23	21.09.23
4	Шум и его воздействия на человека.	27.09.23	27.09.23	28.09.23
5	Строение вещества.	04.10.23	04.10.23	05.10.23
6	Природные индикаторы.	11.10.23	11.10.23	12.10.23
7	Вода. Уникальность воды.	18.10.23	18.10.23	19.10.23
8	Углекислый газ.	25.10.23	25.10.23	26.10.23
9	Земля, внутреннее строение Земли.	08.11.23	08.11.23	09.11.23
10	Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	15.11.23	15.11.23	16.11.23
11	Атмосфера Земли.	22.11.23	22.11.23	23.11.23
12	Условия для существования жизни на Земле.	29.11.23	29.11.23	30.11.23
13	Уникальность планеты Земля.	06.12.23	06.12.23	07.12.23
14	Свойства живых организмов.	13.12.23	13.12.23	14.12.23
15	Тело и вещество.	20.12.23	20.12.23	21.12.23
16	Агрегатные состояния вещества.	27.12.23	27.12.23	28.12.23
17	Масса. Измерение массы тел.	10.01.24	10.01.24	11.01.24
18	Строение вещества.	17.01.24	17.01.24	18.01.24
19	Атомы и молекулы. Модели атома.	24.01.24	24.01.24	25.01.24
20	Тепловые явления. Тепловое расширение тел.	31.01.24	31.01.24	01.02.24
21	Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	07.02.24	07.02.24	08.02.24
22	Плавление и отвердевание.	14.02.24	14.02.24	15.02.24
23	Испарение и конденсация.	21.02.24	21.02.24	22.02.24
24	Кипение.	28.02.24	28.02.24	29.02.24

25	Представления о Вселенной.	06.03.24	06.03.24	07.03.24
26	Модель солнечной системы.	13.03.24	13.03.24	14.03.24
27	Модель Вселенной.	20.03.24	20.03.24	21.03.24
28	Царства живой природы.	03.04.24	03.04.24	04.04.24
29	Молекулярное строение твёрдых тел.	10.04.24	10.04.24	11.04.24
30	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	17.04.24	17.04.24	18.04.24
31	Молекулярное строение жидкостей и газов.	24.04.24	24.04.24	25.04.24
32	Механическое движение. Закон инерции.	08.05.24	08.05.24	16.05.24
33	Атмосферные явления.	15.05.24	15.05.24	23.05.24
34	Ветер. Направление ветра.	22.05.24	22.05.24	30.05.24

Календарно- тематический план (8 класс)

№ урока	Название темы	Дата проведения		
		8 А	8 Б	8 В
1	Размножение организмов.	04.09.23	05.09.23	06.09.23
2	Индивидуальное развитие организмов.	11.09.23	12.09.23	13.09.23
3	Вид и популяции. Общая характеристика популяции.	18.09.23	19.09.23	20.09.23
4	Экологические факторы и условия среды обитания.	25.09.23	26.09.23	27.09.23
5	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости.	02.10.23	03.10.23	04.10.23
6	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	09.10.23	10.10.23	11.10.23
7	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера.	16.10.23	17.10.23	18.10.23
8	Средообразующая деятельность организмов.	23.10.23	24.10.23	25.10.23
9	Антропогенное воздействие на биосферу.	13.11.23	07.11.23	08.11.23
10	Основы рационального природопользования.	20.11.23	14.11.23	15.11.23
11	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	27.11.23	21.11.23	22.11.23
12	Внутренняя среда организма.	04.12.23	28.11.23	29.11.23
13	Кровь.	11.12.23	05.12.23	06.12.23
14	Иммунитет.	18.12.23	12.12.23	13.12.23
15	Растения. Генная модификация растений.	25.12.23	19.12.23	20.12.23
16	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	15.01.24	26.12.23	27.12.23
17	Внутреннее строение рыбы. Их многообразие.	22.01.24	09.01.24	10.01.24
18	Пресноводные и морские рыбы.	29.01.24	16.01.24	17.01.24
19	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц.	05.02.24	23.01.24	24.01.24

20	Перелетные птицы. Сезонная миграция.	12.02.24	30.01.24	31.01.24
21	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	19.02.24	06.02.24	07.02.24
22	Деформация тел.	26.02.24	13.02.24	14.02.24
23	Виды деформации. Усталость материалов.	04.03.24	20.02.24	21.02.24
24	Природные катаклизмы и объяснение их происхождения.	11.03.24	27.02.24	28.02.24
25	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы.	18.03.24	05.03.24	06.03.24
26	Исследование океана. Использование подводных дронов.	01.04.24	12.03.24	13.03.24
27	Экологические факторы.	08.04.24	19.03.24	20.03.24
28	Абиотические факторы среды.	15.04.24	02.04.24	03.04.24
29	Биотические факторы среды.	22.04.24	09.04.24	10.04.24
30	Антропогенные факторы среды.	29.04.24	16.04.24	17.04.24
31	Защита экологии.	06.05.24	23.04.24	24.04.24
32	Круговорот веществ в биосфере.	13.05.24	07.05.24	08.05.24
33	Эволюция биосферы.	20.05.24	14.05.24	15.05.24
34	Происхождение видов.	27.05.24	21.05.24	22.05.24

Литература:

1. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий.

Выпуск 1: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С.

Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С.

Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2020.

2. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий.

Выпуск 2: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / Г.С.

Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С.

Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб. : Просвещение, 2021.

3. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9

классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А.

Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. :

Просвещение, 2020.

4. Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020.

5. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М. : Просвещение, 2020