*Приложение №2 к ООП ООО*

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Функциональная грамотность»**

*(читательская, естественнонаучная, математическая грамотность)*

**(10-11 классы)**

Направление внеурочной деятельности:

*Занятия по формированию функциональной грамотности обучающихся*

**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 10-11 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 распознания 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 культурнуюсферы общества; проявлять активнуюгражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

**Программа рассчитана на 2 года обучения (10-11классы) 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 10 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В11 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**

**10 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

**11 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 |
| **10 класс** Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания | 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 |
| **11 класс** Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного  содержания | оценивает форму и содержание текста в рамках метапредмет-  ного 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 |

**Личностные**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Грамотность | | |
|  | Читательская | Математическая | Естественно- научная |
| 10-11 классы | оценивает содержание прочитанного с позиции норм и морали общечеловеческих ценностей; 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 |

1. **Тематическое планирование (10 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №ур | Наименование разделов и тем | часы | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы |
| ***Модуль «Читательская грамотность»*** | | ***10*** | ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://rikc.by/ru/PISA/1-ex\_\_pisa.pdf***  ***http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ\_8\_2020\_задания.pdf***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass\_демоверсия\_ЧГ\_2019.pdf***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass\_демоверсия\_ЧГ\_2019.pdf*** |
| 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 |
| ***Модуль «Математическая грамотность»*** | | **8** | ***https://rikc.by/ru/PISA/2-ex\_\_pisa.pdf***  ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/***  ***https://clck.ru/TeXmB***  ***https://clck.ru/RrBVE***  ***https://clck.ru/TeVxQ***  ***https://goo.su/4KQh***  ***https://clck.ru/SGLHf***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://media.prosv.ru/fg/***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА\_5\_2019\_демоверсия.pdf***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА\_7\_2019\_демоверсия.pdf***  ***http://center-imc.ru/***  ***http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf***  ***https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa*** |
| 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** |
| ***Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»*** | | **16** | ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti***  ***https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti***  ***http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf***  ***https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf***  ***https://sergrc.minobr63.ru/download/етриванова-е-в-биология-комплекс-учеб/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk\_n\_i\_zadanija\_po\_biologii\_i\_khimii.pdf***  ***Https://rc-nsk.ru/images/2019\_130.pdf*** |
| 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 |
|  | **ИТОГО:** | **34** |  |

**Тематическое планирование (11 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №ур | Наименование разделов и тем | часы | Э(Ц) электронные образовательные ресурсы |
| ***Модуль «Читательская грамотность»*** | | ***11*** | ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://rikc.by/ru/PISA/1-ex\_\_pisa.pdf***  ***http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ\_8\_2020\_задания.pdf***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass\_демоверсия\_ЧГ\_2019.pdf***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass\_демоверсия\_ЧГ\_2019.pdf*** |
| 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 |
| ***Модуль «Математическая грамотность»*** | | **7** | ***https://rikc.by/ru/PISA/2-ex\_\_pisa.pdf***  ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/***  ***https://clck.ru/TeXmB***  ***https://clck.ru/RrBVE***  ***https://clck.ru/TeVxQ***  ***https://goo.su/4KQh***  ***https://clck.ru/SGLHf***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://media.prosv.ru/fg/***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА\_5\_2019\_демоверсия.pdf***  ***https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА\_7\_2019\_демоверсия.pdf***  ***http://center-imc.ru/***  ***http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf***  ***https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa*** |
| 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** |
| ***Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»*** | | **16** | ***http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti***  ***https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti***  ***http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf***  ***https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf***  ***https://sergrc.minobr63.ru/download/етриванова-е-в-биология-комплекс-учеб/***  ***https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events***  ***http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk\_n\_i\_zadanija\_po\_biologii\_i\_khimii.pdf***  ***Https://rc-nsk.ru/images/2019\_130.pdf*** |
| 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 |
|  | **ИТОГО:** | **34** |  |

**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-zadanij-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>

**Читательская грамотность**

|  |  |
| --- | --- |
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Читательская грамотность | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> |
| Российская электронная школа | <https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events> |
| PISA Читательская грамотность (спецификация и образцы заданий) | <https://rikc.by/ru/PISA/1-ex__pisa.pdf> |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования российской академии образования. Открытый банк заданий. Читательская грамотность 8 класс | <http://perevoloki.minobr63.ru/wp-content/uploads/ЧТ_8_2020_задания.pdf> |
| Электронный банк заданий по формированию функциональной грамотности | <https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events> |
| Банк текстов с многоуровневыми заданиями при формировании читательской грамотности учащихся на уроках литературы | <https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/09/01/zadaniya-k-hudozhestvennym-tekstam-po-formirovaniyu> |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования российской академии образования. Диагностическая работа для учащихся 5 классов читательская грамотность | <https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/5klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf> |
| Министерство просвещения российской федерации институт стратегии развития образования российской академии образования. Диагностическая работа для учащихся 7 классов читательская грамотность | <https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/7klass_демоверсия_ЧГ_2019.pdf> |

**Математическая грамотность**

|  |  |
| --- | --- |
| PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020 | <https://rikc.by/ru/PISA/2-ex__pisa.pdf> |
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |
| Банк заданий PISA (математическая грамотность) | <https://clck.ru/TeXmB> |
| Сборник заданий по формированию функциональной грамотности учащихся на уроках математики | <https://clck.ru/RrBVE> |
| Сборник тестов по математической грамотности для учащихся 5-11 классов | <https://clck.ru/TeVxQ> |
| Математическая грамотность Сборник тестовых заданий по математике  (6-7 классы) | <https://goo.su/4KQh> |
| Математическая грамотность. Банк заданий | <https://clck.ru/SGLHf> |
| Электронный банк заданий функциональной грамотности | <https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events> |
| Банк заданий по функциональной грамотности | <https://media.prosv.ru/fg/> |
| Диагностическая работа для учащихся 10 классов математическая грамотность | <https://100bаlnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА_5_2019_демоверсия.pdf> |
| Диагностическая работа для учащихся 11 классов математическая грамотность | <https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2019/09/МА_7_2019_демоверсия.pdf> |
| Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач | <http://center-imc.ru/> |
| Математическая грамотность | <http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf> |
| Тесты по математике для подготовке к PISA | <https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematikie-dlia-podghotovkie-k-pisa> |

**Естественнонаучная грамотность**

|  |  |
| --- | --- |
| Институт стратегии развития образования. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность | <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/> |
| Российская электронная школа | <https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events> |
| Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII – X классы) | <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> |
| Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) | <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> |
| Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач | <http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf> |
| Примеры открытых заданий по естествознанию | <https://imc-yurga.kuz-edu.ru/files/imc-yurga/Примеры%20открытых%20заданий%20международной%20проверки%20PISA%20по%20естествознанию.pdf> |
| Етриванова Е.В., "Комплекс учебных заданий по формированию и развитию естественнонаучной грамотности. | <https://sergrc.minobr63.ru/download/етриванова-е-в-биология-комплекс-учеб/> |
| Электронный банк заданий по формированию функциональной грамотности | <https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events> |
| Задания по биологии и химии, направленные на формирование естественнонаучной грамотности | <http://vostochs.ucoz.ru/2019i2020ug/Trahuk/trachuk_n_i_zadanija_po_biologii_i_khimii.pdf> |
| Министерство Просвещения Российской Федерации Институт стратегии развития образования Российской Академии образования. Диагностическая работа для учащихся 10-11 классов. Естественно-научная грамотность. | [Https://rc-nsk.ru/images/2019\_130.pdf](https://rc-nsk.ru/images/2019_130.pdf) |