



# **«Обновленный ФГОС: ресурсы повышения качества образования естественно-научного образования»**

Каткова О.А. зав. кафедрой естественно-  
математических дисциплин ТОГИРРО, к.п.н.

8.09.2022

# Основные изменения в обновленных ФГОС

## Требования к результатам освоения программы основного общего образования, в т.ч. адаптированных

- ✓ Конкретизированы личностные результаты - как результаты воспитания (п.42) по направлениям воспитания, в т.ч. трудового
- ✓ Конкретизированы метапредметные результаты – дан перечень конкретных УУД по всем трём группам (п.43)
- ✓ Конкретизированы предметные результаты (п.45), результаты по «Математике», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология» обозначены на базовом и углублённом уровнях
- ✓ Требования к результатам освоения программы обучающихся с ОВЗ – в примерных адаптированных основных образовательных программах (п. 46 )

# Детализация требований к предметным результатам

## Действующий ФГОС:

- 1) формирование системы научных знаний;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук;
- 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

- 1) формирование представлений о географии, её роли в освоении планеты человеком, о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- 2) формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём;

## Обновленный ФГОС:

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать живое и неживое;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

и т.д., всего **15-20** конкретизированных формулировок привязанных к части (году) изучения предмета

- приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки;
- приводить примеры методов исследования, применяемых в географии;
- выбирать источники географической информации (картографические, текстовые, видео- и фотоизображения, интернет-ресурсы), необходимые для изучения истории географических открытий и важнейших географических исследований современности;
- интегрировать и интерпретировать информацию о путешествиях и географических исследованиях Земли, представленную в одном или нескольких источниках;

# Детализация требований к метапредметным результатам

## Действующий ФГОС:

«Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

**Всего = 16  
метапредметных  
результатов**

## Обновлённый ФГОС:

- 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями**
  - 1) Базовые логические действия (НОО – 5, ООО – 6)
  - 2) Базовые исследовательские действия (НОО – 6, ООО - 4)
  - 3) Работа с информацией (НОО – 6, ООО – 5)
- 2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями**
  - 1) Общение (НОО – 8, ООО - 6)
  - 2) Совместная деятельность (НОО – 4, ООО - 4)
- 3. Овладение универсальными регулятивными действиями**
  - 1) Самоорганизация (НОО – 2, ООО - 2)
  - 2) Самоконтроль (НОО – 2, ООО - 3)

**Всего = 33/30 конкретных результатов**

# Детализация требований к личностным результатам

## Действующий ФГОС:

«Личностные результаты должны отражать:

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

...

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

## Обновлённый ФГОС:

Группы личностных результатов (по направлениям воспитательной работы):

1. Патриотическое воспитание (4)
  2. Гражданское воспитание (8)
  3. Духовно-нравственное воспитание (3)
  4. Эстетическое воспитание (3)
  5. Воспитание ценности научного познания (3)
  6. Физическое воспитание.
- Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (5)
7. Трудовое воспитание (5)
  8. Экологическое воспитание (5)

...

**Всего = 36 конкретных формулировок личностных результатов**

## Основания для проектирования примерных рабочих программ

---

ФГОС НОО, ФГОС ООО:  
требования к результатам  
освоения программы  
начального общего  
образования, основного  
общего образования

Предметные Концепции

Примерная программа  
воспитания

### п. 31.1. ФГОС НОО/ п. 32.1. ФГОС ООО

... Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей **должны обеспечить достижение планируемых результатов освоения программы** начального общего образования/основного общего образования и разрабатываться на основе требований ФГОС к результатам освоения программы начального общего образования/основного общего образования ...

# Для использования конструктора рабочих программ необходима авторизация

## Конструктор учебных программ



«Конструктор рабочих программ» – удобный бесплатный онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам. Мы сделали его интуитивно понятным и простым в использовании.

«Конструктором рабочих программ» смогут пользоваться учителя 1-4 и 5-9 классов, завучи, руководители образовательных организаций, родители (законные представители) обучающихся.

Примерные рабочие программы одобрены решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

В настоящее время Конструктор находится в режиме апробации.  
Рабочая версия будет доступна 15 марта 2022 года.

Для использования конструктора необходимо зарегистрировать учетную запись в системе

Регистрация

Вход

## Шаг 1. Регистрация учителя

### Регистрация



Е-mail:

Пароль:

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Образовательная организация

Регион:

Район:

Организация:

[Согласен на обработку персональных данных](#)

Зарегистрироваться

# Конструктор рабочих программ



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета  
«Обществознание»



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «География»



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Математика»  
базовый уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Математика»  
углубленный уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Химия» базовый  
уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Химия»  
углубленный уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Физика»  
базовый уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Физика»  
углубленный уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Биология»  
базовый уровень



Примерная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Биология»  
углубленный уровень





## Тематический классификатор

[Поиск](#)

5 класс ▼ География ▼ [Сбросить фильтр](#)

Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления.

Урок 1 География 5 класс

[Подробнее](#)

Как география изучает объекты, процессы и явления. Географические методы изучения объектов и явлений. Древо географических наук. Практическая работа. Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных

Урок 2 География 5 класс

[Подробнее](#)

Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим). Путешествие Пифея. Плавание финикийцев вокруг Африки. Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности. Появление географических карт. Практическая работа. Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам

Урок 3 География 5 класс

[Подробнее](#)

География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия М. Поло и А. Никитина

## Тематический классификатор

[Поиск](#)

7 класс ▼ Физика ▼ [Сбросить фильтр](#)

Физика - наука о природе

Урок 1 Физика 7 класс

[Подробнее](#)

Методы научного познания

Урок 2 Физика 7 класс

[Подробнее](#)

Физические величины, их единицы и приборы для измерения

Урок 3 Физика 7 класс

[Подробнее](#)

Измерение физической величины. Лабораторная работа "Измерение объема жидкости и твердого тела"

Урок 4 Физика 7 класс

[Подробнее](#)

## Тематический классификатор

[Поиск](#)

5 класс ▼ Биология ▼ [Сбросить фильтр](#)

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единой целое

Урок 1 Биология 5 класс

[Подробнее](#)

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4–5). Связь биологии с другими науками (математика, география, и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека

Урок 2 Биология 5 класс

[Подробнее](#)

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами

Урок 3 Биология 5 класс

[Подробнее](#)

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, эксперимент и теория. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)

Урок 4 Биология 5 класс

[Подробнее](#)

## Тематический классификатор

[Поиск](#)

8 класс ▼ Химия ▼ [Сбросить фильтр](#)

Предмет химии. Роль химии в жизни человека

Урок 1 Химия 8 класс

[Подробнее](#)

Химия в системе наук. Методы познания в химии

Урок 2 Химия 8 класс

[Подробнее](#)

Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории. Практическая работа № 1. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием

Урок 3 Химия 8 класс

[Подробнее](#)

Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ

Урок 4 Химия 8 класс

[Подробнее](#)



ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»



ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР**

распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по биологии

для использования в федеральных и региональных процедурах качества образования



ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.21)

подготовлен федеральным государственным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

для использования в федеральных и региональных процедурах качества образования

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)

подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»



ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР**

распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по физике

для использования в федеральных и региональных процедурах качества образования

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)

подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР**

распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по географии

для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)

подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

## Рекомендации по организации и проведению программных практических работ по географии

### Общие положения

1. Общая характеристика программных практических работ по географии.

Практические работы являются важным компонентом содержания рабочей программы по географии, направленным на усиление практико-ориентированности курса географии в основной школе: формирование комплекса географических знаний и умений, необходимых для решения в повседневной жизни проблем различной сложности на основе осмысления сущности происходящих в жизни процессов, явлений в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном мире.

Практические работы — это включенные в программу виды учебной деятельности, результатом которых является созданный обучающимися определенный материальный продукт: текст, карта, решение задачи и т. п.

Практические работы, являющиеся необходимым условием поэтапного формирования умений, входящих в состав предметных и метапредметных результатов освоения программы предмета «География».

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### 1. Общие сведения о химическом эксперименте

Школьный химический эксперимент является основой изучения химии. Его можно представить как специальным образом организованный элемент процесса обучения, направленный на непосредственное познание объектов химии и развитие навыков практической деятельности обучающихся.

Как один из основных методов познания при изучении химии химический эксперимент выступает в учебном процессе в качестве:

- первоначального источника знаний о веществе и химической реакции;
- важного средства для развития, обобщения, систематизации и закрепления

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

### ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Эксперимент (опыт) – метод, с помощью которого проверяют результаты наблюдений, выдвинутые предположения – гипотезы. Термин «эксперимент» происходит от латинского *experimentum*, что означает «проверка», «проба», «опыт».

Эксперимент включает в себя наблюдение, воображение, анализ и синтез, сравнение, суждение, умозаключение, доказательство, речь и другие процессы психической деятельности.

Особое значение эксперимент имеет при изучении биологии. Он имеет свои особенности, используется в ходе лабораторных и практических работ, демонстрационных опытов, практикумов, проектов, в учебных исследованиях.

**Цель биологического эксперимента** состоит в том, чтобы в процессе воздействия на исследуемый объект получить такую информацию, которая без этого воздействия недоступна наблюдению, изучению и восприятию.

Биологический эксперимент способствует реализации основных **функций обучения**:  
1) **образовательная** содействует: пониманию учащимися биологических явлений, процессов, законов, теорий; формированию биологических понятий; усвоению приема анализа взаимосвязей и причинно-следственных связей; овладению биологическими методами исследования и навыками в составлении плана и проведения наблюдений; 2) **воспитательная**: позволяет выработать и развить аккуратность, внимательность,

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОМПЕНСАЦИИ ОТСУТСТВУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ**  
**УМК Максимов Н.А, Герасимова Т.П, Неклюкова Н.П, Барабанов В.В., 5 класс**

№п/п	Раздел примерной рабочей программы	Содержание учебника	Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Географическое изучение Земли (9 часов)</b>			
	Введение. География — наука о планете Земля (2 часа)	Тема «Что изучает география» Мир, в котором мы живем. Науки о природе. География- наука о Земле. Методы географических исследований.	Материалы учебника позволяют освоить элементы содержания, перечисленные в примерной рабочей программе для этой темы.	
	Тема 1. История географических открытий (7 часов)	Тема «Как люди открывали Землю» Географические открытия Древности и Средневековья. Важнейшие географические открытия. Открытия русских путешественников.	Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. Изучение Мирового океана. Географические открытия Новейшего времени.	<b>ЯКласс</b> Географические исследования на современном этапе <a href="https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/kak-razvivalis-geograficheskie-znaniia-o-zemle-18807/geograficheskie-issledovaniia-na-sovremennom-etape-163102">https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/kak-razvivalis-geograficheskie-znaniia-o-zemle-18807/geograficheskie-issledovaniia-na-sovremennom-etape-163102</a>  <b>РЭШ</b> Современные географические исследования <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7862/start/312740/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7862/start/312740/</a>
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Изображения земной поверхности (10 часов)</b>			
	Тема 1. Планы местности (5 часов)	Тема «Виды изображения поверхности Земли» Стороны горизонта. Ориентирование. План местности и географическая карта.	Условные знаки. Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности. Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности	<b>ЯКласс</b> Условные знаки на плане местности <a href="https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/izobrazheniia-zemnoi-poverkhnosti-i-ikh-ispolzovanie-131512/uslovnye-znaki-na-plane-mestnosti-153917">https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/izobrazheniia-zemnoi-poverkhnosti-i-ikh-ispolzovanie-131512/uslovnye-znaki-na-plane-mestnosti-153917</a> Для чего нужен план местности. Виды географических съёмок <a href="https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/izobrazheniia-zemnoi-poverkhnosti-i-ikh-ispolzovanie-131512/dlia-chego">https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klass/izobrazheniia-zemnoi-poverkhnosti-i-ikh-ispolzovanie-131512/dlia-chego</a>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОМПЕНСАЦИИ ОТСУТСТВУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ

Линия учебников И.Н. Пономаревой, М.: Вентана-Граф, 2021.

**5 класс (34 часа)**

№	Раздел в примерной рабочей программе/содержание предмета	Содержание учебника	Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
<b>Биология — наука о живой природе (4 ч)</b>				
1	<p>Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое</p> <p>Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география, и др.). Роль биологии в познании</p>	<p>§2. Свойства живого</p> <p>§1. Наука о живых организмах</p> <p>§4. Увеличительные приборы (правила поведения в кабинете биологии)</p>	<p>Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое</p> <p>Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география, и др.).</p>	<p>Введение в биологию</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311134/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311134/</a></p> <p>Введение. Как связаны живая и неживая природа?</p> <p><a href="https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/">https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/</a></p> <p>§2. Науки о живой природе;</p> <p>§ 4. Биологические профессии.</p> <p><a href="https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/">https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/</a></p> <p><a href="#">Биология – система наук о живой природе (роль биологии)</a></p> <p><a href="https://media.prosv.ru/content/item/reader/10175/">https://media.prosv.ru/content/item/reader/10175/</a></p> <p>§2. <a href="#">Биология – система наук о живой природе (термины, понятия, символы, источники)</a></p>

Анализ содержания учебников по физике и обновленный ФГОС ООО  
(на соответствие содержанию примерной рабочей программы по физике)

7 КЛАСС

1. Учебник «Физика. 7 класс», автор Перышкин А.В. (Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»), 2019 год

№	Раздел в примерной рабочей программе	Содержание учебника	Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
1	<p><b>Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира</b>                      Физика — наука о природе. Явления природы (МС1). Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые. Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц. Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.</p>	<p><b>Введение</b>                      Что изучает физика.                      Некоторые физические термины.</p> <p>Физические величины. Измерение физических величин.                      Точность и погрешность измерений.</p> <p>Физика и техника.</p> <p>Наблюдения и опыты</p>		
2	<p><b>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества</b>                      Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.</p>	<p><b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества</b>                      Строение вещества.                      Молекулы.</p>		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контр ольны е работ ы	практ ическ ие работ ы				
<b>Раздел 1. Географическая карта</b>								
1.1.	Географические карты	5	1	2		Различать понятия «параллель» и «меридиан»; определять направления, расстояния и географические координаты по картам (при выполнении практических работ № 1, 2); определять и сравнивать абсолютные высоты географических объектов, сравнивать глубины морей и океанов по физическим картам; объяснять различия результатов измерений расстояний между объектами по картам при помощи масштаба и при помощи градусной сети; различать понятия «план местности» и «географическая карта»; применять понятия «географическая карта», «параллель», «меридиан» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; приводить примеры использования в различных жизненных ситуациях и хозяйственной деятельности людей географических карт, планов местности и геоинформационных систем (ГИС);	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; ВПР;	«ЯКласс» <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a> <a href="https://geo6-vpr.sdangia.ru/">https://geo6-vpr.sdangia.ru/</a>
Итого по разделу		5						

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира (6 часов)</b>						
1.1.	<b>Физика-наука о природе</b>	2	-	-	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия). Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых. Наблюдение и описание физических явлений.	<a href="http://fipi.ru/otkrytyy-bankzadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoygramotnosti">http://fipi.ru/otkrytyy-bankzadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoygramotnosti</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
1.2.	<b>Физические величины</b>	2	-	2	Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например, размеров малых объектов (волос, проволока), удалённых объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов.	<a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a> <a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a> <a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a> <a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a> <a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a> <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a> <a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a> <a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a>
1.3	<b>Естественно-научный метод познания</b>	2	-	-	Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например: — почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело; — почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной. Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например, падение предмета; прямолинейное распространение света.	



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы		
1.	Биология — наука о живой природе	4	0	0	0	<p>Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами.</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.</p> <p>Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека.</p> <p>Обсуждение признаков живого.</p> <p>Сравнение объектов живой и неживой природы.</p> <p>Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете.</p> <p>Обоснование правил поведения в природе</p>	<p>Введение в биологию  <a href="https://resh_edu.ru/subject/lesson/7842/start/311134/">https://resh_edu.ru/subject/lesson/7842/start/311134/</a>                      Мансурова, С. Е. Биология. 5 класс  <a href="https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/">https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/</a>                      Российская электронная школа:  <a href="https://resh_edu.ru/">https://resh_edu.ru/</a>                      Цифровой образовательный контент:  <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>                      Медiateка Просвещения  <a href="https://media.prosv.ru/content/">https://media.prosv.ru/content/</a></p>
2.	<u>Методы изучения живой природы</u>	6	0	3	0	<p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание.</p> <p>Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами.</p> <p>Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов.</p> <p>Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов</p>	<p>Мансурова, С. Е. Биология. 5 класс  <a href="https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/">https://media.prosv.ru/content/item/reader/11182/</a>                      Классификация организмов. Бинарная номенклатура  <a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/klassifikacija-organizmov-binarnaya-nomenklatura">https://foxford.ru/wiki/biologiya/klassifikacija-organizmov-binarnaya-nomenklatura</a>                      Основы систематики растений  <a href="https://resh_edu.ru/subject/lesson/7851/main/311404/">https://resh_edu.ru/subject/lesson/7851/main/311404/</a>                      Российская электронная школа:  <a href="https://resh_edu.ru/">https://resh_edu.ru/</a>                      Цифровой образовательный контент:</p>

## Анализ рабочей программы **ЧТО СМОТРИМ?**

- Содержание раздела рабочей программы (на основе примерной): выделены ли компоненты содержания, ранее отсутствующие?
- Учебный материал учебника: проанализировал ли учитель свой учебник?
- Отсутствующие элементы содержания: выделены ли конкретные элементы содержания (теоретически сведения, практические задания)?
- Рекомендации по компенсации (ресурсы): обозначены ли конкретные для данной темы ресурсы восполнения (учебники, ЦОРы, дидактический материал)?

Содержание раздела рабочей программы (на основе примерной)	Учебный материал учебника	Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (ресурсы)
<p><b>Раздел 2. Изображения земной поверхности(11 ч).</b></p> <p><b>2.1. Планы местности (5 ч.)</b></p> <p>Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки. Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности. Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. Профессия топограф. Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.</p>	<p><u>§ 10 стр.32-33</u>  <u>§ 11-12 стр.34-37</u>  <u>§ 13 стр.38-39</u>  <u>§ 14 стр.40-41</u>  <u>§ 15 стр.42-43</u></p>	<p>Материал учебного курса «География» 5 класс представлен в учебнике в полном объеме.</p> <p>Учебник содержит достаточное количество заданий для отработки материала.</p> <p>Структура учебника частично не совпадает с порядком изучения тем.</p>	

## Анализ урока

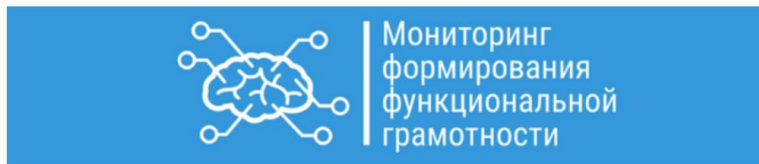
## ЧТО СМОТРИМ?

- Дата, № урока (по теме программы)
- Тема по программе. Тема урока.
- Содержание и организация урока.
- **Результаты урока:**
  - предметные знания и умения,
  - *метапредметные умения\**,
  - *компоненты функциональной грамотности\**.
- **Использование средств обучения** (дополнение отсутствующего содержания: дополнительные учебные, дидактические материалы, ЦОР, учебники других авторов и т.д.)

Дата, № урока по теме пр.	Тема по программе. Тема урока. Анализ урока.	Результаты урока: предметные знания и умения, метапредметные умения*, компоненты функциональной грамотности*.	Использование средств обучения (дополнение отсутствующих тем: ЦОР, учебники других авторов и т.д.)
<p>04.11</p> <p>Первый урок темы «Планы местности»</p>	<p>Планы местности (5 часов). Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки (1ч). <b>Анализ:</b> Содержание и организация урока (<b>например</b>): <u>цели урока, основное содержание урока, деятельность учителя</u> (методический аспект: систематичность и последовательность в изложении материала, логичность и доступность подачи материала, оптимальность выбора средств и приемов обучения, виды деятельности, виды и формы контроля, использование ЦОР и др.), <u>деятельность учащихся</u> (выраженность познавательного интереса и активности на уроке, самостоятельность, продуктивность и результативность учебной работы и др.), <u>постановка домашнего задания, оценивание и рефлексия урока, психологический климат на уроке, здоровьесберегающий аспект урока.</u></p>	<p><b>Предметные результаты:</b> <b>знания:</b> понятия «план местности», «аэрофотоснимок», «ориентирование на местности», «стороны горизонта», «горизонталь», «масштаб», «условные знаки» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; <b>умения:</b> определять по плану расстояния между объектами на местности (при выполнении практической работы № 1); определять направления по плану (при выполнении практической работы № 1); ориентироваться на местности по плану и с помощью планов местности в мобильных приложениях; сравнивать абсолютные и относительные высоты объектов с помощью плана местности; <b>Метапредметные умения:</b> Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью. Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста</p>	<p>«География. Планета Земля» для 5-6 класса , под редакцией А.А.Лобжанидзе ЯКласс <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> РЭШ Российская электронная школа <a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a> Видеоуроки в интернет — сайт для учителей: <a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> Видеоуроки от ООО «Инфоурок»: <a href="https://infourok.ru/videouroki">https://infourok.ru/videouroki</a> Интерактивная рабочая тетрадь для 5–11 классов: <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a></p>

- Читательская грамотность
- Математическая грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Финансовая грамотность
- Глобальные компетенции
- Креативное мышление
- Поиск по сайту
- Авторизация

## Демонстрационные материалы



Для обсуждения представлены демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести основным функциональным грамотности:



[Читательская грамотность](#)



[Математическая грамотность](#)



[Естественнонаучная грамотность](#)

Министерство просвещения Российской Федерации  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»  
**Центр оценки качества образования**

О Центре ОКО | Исследования | Публикации | Новости | Контакты

ПИРС  
TIMSS  
PISA  
ЕГЭ  
ВТР

Поиск по сайту  
Найти

Новости  
25.01.2021. Размещены демонстрационные варианты компьютерных тестов на основе интерактивных текстов по модели в PIRLS-2021.

Исследование PIRLS-2021  
NEW!  
Проведение исследования PIRLS-2021 в России

Исследование TIMSS-2019  
Проведение исследования TIMSS-2019 в России

Проекты  
Друзья с финансами  
Оценка читательской грамотности выпускников начальной школы  
Введение ФГОС в начальной школе

Счетчики  
440

Центр оценки качества образования ИСРО РАО:  
• разрабатывает методику, инструментарий и программное обеспечение исследований по оценке качества образования;  
• проводит фундаментальные исследования в области диагностики образовательных достижений школьников;  
• участвует в разработке комплексной системы оценки достижения образовательных стандартов второго поколения (предметных, метапредметных и личностных результатов);  
• проводит мониторинг качества общего образования на представительных выборках (Математика-1995, Математика-1999, Мониторинг общего образования 2000 и 2001 годов, Мониторинг образовательных достижений учащихся в начальной школе (2006-2010), Мониторинг развития ФГОС в начальной школе (2009-2017), Мониторинг введения ФГОС в основной школе (2016-2018));  
• принимает участие в международных сравнительных исследованиях качества образования в России – IEAP-II, TIMSS-1995, TIMSS-1999, TIMSS-2003, TIMSS-2007, TIMSS-2008, TIMSS-2011, TIMSS-2015, TIMSS-2019, PISA-2000, PISA-2003, PISA-2006, PISA-2009, PISA-2012, PISA-2015, PISA-2018, CIVIC-1999, CIVIC-2000, ICCS-2008, PIRLS-2001, PIRLS-2006, PIRLS-2011, PIRLS-2016, PIRLS-2021, SITES 2001-2006, TEDS-2008, ICILS-2013;  
• участвовал в разработке контрольных измерительных материалов и научно-методического обеспечения государственной итоговой аттестации ЕГЭ, ОГЭ (2001-2009);  
• принимал участие в разработке научно-методического обеспечения мониторинга эксперимента по модернизации структуры и содержания общего среднего образования (2001-2004).

На главную | О Центре ОКО | Исследования | Публикации | Контакты  
2016-2020 Центр оценки качества образования ИСРО РАО

# https://fioco.ru/metod



**ФИОКО**  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Версия для слабовидящих

Поиск по portalu



Личный кабинет

Об организации

Оценка качества образования

Сопровождение контрольно-надзорной деятельности

Услуги ФГБУ «ФИОКО»

Call-центр Рособнадзора

Техническая поддержка информационных систем

Актуальное

ФГБУ «ФИОКО» сообщает

**КУРСОВ ФГБУ «ФИОКО»  
для школьных команд**

Дополнительная информация доступна по ссылкам:

[Подробнее о курсах ФГБУ "ФИОКО" для школьных команд](#)

Международные сопоставительные исследования	PISA
Всероссийские проверочные работы в ОО	TIMSS
Всероссийские проверочные работы в образовательных организациях СПО	PIRLS
Национальные исследования качества образования	TALIS
Аналитические материалы	PIAAC
Методология и критерии оценки качества общего образования	PISA для школ
Методика адресной помощи (500+)	Образование 2030
Международные конференции	

**23 августа 2021 г.**  
Утверждено расписание проведения ВПР в 2022 году для обучающихся ОО

**19 августа 2021 г.**  
Опубликованы методические рекомендации по внедрению в практику ОО современных методик в сфере профилактики деструктивного поведения подростков и молодежи

**2 августа 2021 г.**  
Опубликован приказ о проведении ВПР для обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО на базе ОО в очной форме обучения в 2021/2022 учебном году

**19 июля 2021 г.**  
Опубликован анализ резильентности российских школ по результатам проведения исследования «Оценка по модели PISA» в 2020 году

События

18.01.2021

ФГБУ «ФИОКО» сообщает о начале реализации проекта адресной помощи школам с низкими образовательными результатами (ШНОР)

Сроки проведения процедур оценки  
<https://fioco.ru/metod>

Год	Проводимые процедуры
2019	TIMSS 2019
	<i>Общероссийская оценка по модели PISA 2019</i>
2020	<i>Общероссийская оценка по модели PISA 2020</i>
2021	PISA 2021
	PIRLS 2021
2022	<i>Общероссийская оценка по модели PISA 2022</i>
2023	TIMSS 2023
	<i>Общероссийская оценка по модели PISA 2023</i>
2024	PISA 2024

## ЭЛЕКТРОННЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Войти как учитель

Войти как обучающийся / эксперт

Руководство пользователя | fg@edu.ru

https://fg.reshe.edu.ru/

# 153601

## УНИКАЛЬНАЯ ЗАДАЧА

ОДОБРЕНЫ ПРОФЕССИОНАЛАМИ

### ЧТО ТАКОЕ «РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА»

«Российская электронная школа» – это полный школьный курс уроков, это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя. Подробнее в видеоролике...

### ВИДЕОУРОКИ

«Моя школа on-line»

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности

### ТЕАТРАЛЬНЫЕ ПОСТАНОВКИ

ПОНЯТНАЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ

КАТАЛОГ

Войти  Зарегистрироваться



Вы:

Э-мэйл (выдается логином при авторизации):

Пароль:

Подтверждение пароля:

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Пол:  Мужской  Женский

Страна:

Регион проживания:

Населенный пункт:

Школа:

Моя школа нет в списке

Область

Введите код с картинки:

В случае отсутствия школы в выпадающем списке, необходимо направить сообщение оператору, выбрав ссылку «Моей школы нет в списке»

После заполнения нажать «Поступить в школу». На указанный e-mail придет ссылка для авторизации.

Поступить в школу



## Вы пришли с портала "Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности"

Логин

Пароль

ВОЙТИ

Зарегистрироваться в РЭШ

[Я забыл пароль](#)



# Особенности заданий для диагностики ЕНГ

## Контексты

Реальные жизненные ситуации, которые требуют научного знания и понимания и технологий

Требование к учащимся: демонстрация компетенций в определенном контексте

## Тематика

Здоровье, экология, природные ресурсы, опасности и риски, связь наук и технологий

1

• Деятельностное задание

2

• Моделирует практическую, жизненную ситуацию

3

• Строится на актуальном для учащихся материале

4

• Имеет определенную структуру

## Отношение

Интерес к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов

Результаты учащихся определяют знания и отношение

## Знания

Фундаментальные научные факты, идеи и теории, законы

Методические компетенции учителя для формирования ЕНГ

- Компетенции в области отбора заданий по ЕНГ
- Компетенции в области разработке заданий по ЕНГ
- Компетенции в области предъявления заданий по ЕНГ в урочной и внеурочной деятельности
- Компетенции в области оценивания заданий по ЕНГ

# Мониторинг формирования функциональной грамотности.

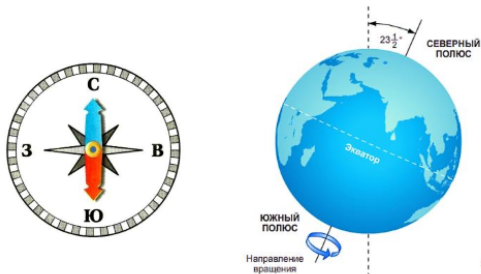
## Естественнонаучная грамотность, 5 класс

Прочитайте текст и выполните задания 1-4.

### Магниты

❖ Учитель сказал на уроке, что наша планета Земля – это огромный магнит. Поэтому мы и можем пользоваться компасом, стрелка которого – это тоже магнит.

Саша нашёл дома обычный ручной компас (а не из мобильного телефона) и увидел, что один конец его стрелки – синий, а другой – красный. Причем синий конец показывает на север Земного шара, а красный – на юг.



Саша помнил, что у всех магнитов есть два **магнитных** полюса: северный и южный. И обычно северный полюс (его обозначают буквой N) красят синим цветом, а южный полюс (буква S) – красным цветом. Значит, и у стрелки компаса синий конец – это северный **магнитный** полюс, а красный конец – южный **магнитный** полюс. Ещё Саша знал, что если приблизить два магнита друг к другу **разными** магнитными полюсами, то они будут **притягиваться**, а если **одинаковыми** полюсами, то они будут **отталкиваться** друг от друга.



### Задание 1.

Какой магнитный полюс Земли расположен на севере Земли?

Выберите правильный ответ.

1. Северный
2. Южный

Объясните свой выбор.

❖ Узнав, что Саша заинтересовался магнитами, Марина задала ему такую задачку. Она положила перед ним два совершенно одинаковых на вид брусочка и сказала: «Один брусочек сделан из обычного железа, а другой – это магнит. Как ты сможешь различить, где магнит, а где обычное железо, если у тебя есть свой магнит с обозначенными магнитными полюсами?»



Задание 2. Объясните, что должен сделать Саша, чтобы определить, где брусок из обычного железа, а где магнит.



## Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» представляет **банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов**, сформированный в рамках Федерального проекта «Развитие банка оценочных средств для проведения всероссийских проверочных работ и формирование банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности».

В рамках проекта разработана типология моделей заданий для определения уровня естественнонаучной грамотности у обучающихся 7 – 9 классов и, на ее основе, разработаны задания, которые способствуют формированию естественнонаучной грамотности обучающихся в учебном процессе.

Банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов включает 700 разработанных заданий, в том числе:

- 200 заданий для обучающихся 7 классов;
- 200 заданий для обучающихся 8 классов;
- 300 заданий для обучающихся 9 классов.



## Характеристики заданий банка ЕНГО

### Проверяемые компетенции

1. Научное объяснение явлений
2. Понимание особенностей естественнонаучного исследования
3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

- Совокупность заданий направлена на оценку компетентностей, аналогичных компетентностям, используемым в международном сравнительном исследовании PISA
- Перечень компетенций одинаков для обучающихся 7, 8 и 9 классов, поскольку предполагается их формирование в процессе обучения по всем предметам естественнонаучного цикла и во всех указанных параллелях

### Проверяемые познавательные действия

Понимание особенностей естественнонаучного исследования:

- 2.1. Различать вопросы, которые возможно исследовать методами естественных наук.
- 2.2. Распознавать гипотезу (предположение), на проверку которой направлено данное исследование.
- 2.3. Оценить предложенный способ проведения исследования/план исследования.
- 2.4. Интерпретировать результаты исследований/находить информацию в данных, подтверждающую выводы.
- 2.5. Сделать выводы по предложенным результатам исследования.
- 2.6. Оценить способ, которые используются для обеспечения надёжности данных и достоверности объяснений.
- 2.7. Предложить способ увеличения точности получаемых в исследовании данных.



## Характеристики заданий банка ЕНГО

### Три уровня сложности

- 1) **Низкий уровень.** Рассчитаны на распознавание фактов, терминов, принципов или понятий, нахождение информации на графике, диаграмме, схеме или в таблице и т.п. и требуют, как правило, выполнения одношаговой процедуры.
- 2) **Средний уровень.** Предполагают применение и использование знаний для описания или объяснения явлений и процессов, выбора методологических приемов, планирование процедуры из двух и более шагов, формулирование простых выводов или интерпретацию данных, представленных в различных графических формах.
- 3) **Высокий уровень.** Рассчитаны на интеграцию знаний из различных областей естествознания, анализ нескольких источников информации, обобщение и оценку аргументов, формулировку выводов на базе интеграции нескольких источников.

### Выращивание риса

Рис является гидрофитом – полуназемным-полуводным растением. Адаптацией к такому образу жизни является способность дышать в основном листьями, а не корнем.

Существует три основных типа рисоводства:

- Проливное: рис выращивают при постоянном затоплении водой. Таким способом выращивают до 90% риса в мире.
- Суходольное: рис выращивают без искусственного орошения в областях с большим количеством осадков. Урожайность таких полей ниже, чем проливных.
- Лиманное: рис выращивают в заливах рек или во время паводков. Такой способ возделывания риса является древнейшим, но малозффективным.

1. Какой из типов рисоводства будет способствовать наименьшему развитию сорных растений на рисовых полях? Ответ поясните.

Ответ (критерии оценивания)



Возможный ответ

Ответ: проливное.

Пояснение: сорняки почти не способны расти на затопленной территории

Верно дан ответ, и приведено пояснение

2 балла

Дан верный ответ, но пояснение неверное или отсутствует

1 балл

Ответ неверный или отсутствует

0 баллов

## Многообразие растворов

Растворы играют огромную роль в природе, науке и технике. Растворы – это однородные смеси, которые состоят из двух и более компонентов: растворителя и растворённого вещества (твёрдого, жидкого или газообразного).

Все методы разделения смесей основываются на различиях в свойствах образующих их веществ: агрегатных состояниях, температурах кипения и плавления, размерах частиц и др. По агрегатному состоянию растворы делятся на твёрдые, жидкие, газообразные.



Наиболее распространены жидкие растворы. Природная вода является раствором, ведь в ней содержатся растворённые вещества. По нашим сосудам тоже течёт раствор, где содержание солей около 0,9%. Плазма крови, желудочный сок тоже являются растворами. Большинство физико-химических процессов в живых организмах тоже протекает в растворах.

В настоящее время принята физико-химическая теория растворов, которую ещё в 1906 г. предсказывал Д.И. Менделеев. Однако следует заметить, что долгое время существовали сторонники физической и химической теорий растворов. Физическая сторона процесса заключается в разрушении кристаллической решётки вещества и равномерном распределении, по принципу диффузии, частиц растворённого вещества среди молекул растворителя. Химическая сторона процесса проявляется во взаимодействии частиц растворённого вещества с молекулами растворителя.

1. Приведите пример газообразного раствора. Предложите способ его разделения. На каком свойстве газов он основывается?

Ответ (критерии оценивания)



Возможный ответ	
<p>Ответ: примером газообразного раствора является воздух. (Возможны также другие варианты: смесь газов для домашней газовой плиты, смеси для дыхания и др.)</p> <p>Для разделения газообразной смеси применяют метод перегонки (дистилляции): сжижают смесь, а затем нагревают. Составные части смеси переходят в газообразное состояние при разной температуре. Метод основывается на разных температурах кипения у различных газов</p>	
Названа смесь, назван метод разделения и указано свойство, на котором он основывается	3 балла
Названа смесь и назван метод разделения, но неверно указано свойство, на котором он основывается.	2 балла
Названа только смесь или назван только метод разделения	1 балл
Другой ответ или ответ отсутствует	0 баллов

**Малахитовая шкатулка**

Все, кто видел изделия из малахита, согласятся, что это один из красивейших поделочных камней. Уникальными по красоте и размеру произведениями искусства из малахита могут считаться колонны у алтаря Исаакиевского собора, а также Малахитовый зал в Эрмитаже, на отделку которого пошло две тонны малахита.

Малахит известен с античных времен, а его название происходит от греческого «malache» – мальва, так как цвет малахита напоминает ярко-зелёные листья этого растения.



Состав малахита несложен –  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ . В кристаллическом виде малахит встречается редко, а сами кристаллы имеют небольшие размеры и разнообразную форму: сфероидную, столбчатую, пластинчатую, игольчатую.

Как и для всех карбонатов, для малахита характерна реакция с кислотами. Так, с соляной кислотой (HCl) малахит легко вступает в реакцию, при этом на поверхности происходит шипение и вспенивание. Аналогично могут протекать реакции и с другими кислотами. Если же нагреть малахит выше  $200\text{ }^\circ\text{C}$ , то он почернеет, так как образуется порошок оксида меди(II), при этом одновременно выделяются пары воды и углекислого газа. Обратная реакция приводит к образованию патины – зеленоватого налёта, такого же, как на поверхности медных и бронзовых изделий, которые, например, находят при археологических раскопках.

1. К какому классу неорганических соединений относится вещество, составляющее основу малахита?

- 1) основание
- 2) кислота
- 3) соль
- 4) оксид

Ответ (критерии оценивания)

---

Ответ: 3

Выбран верный ответ

1 балл

Другие ответы или ответ отсутствует

0 баллов

## Электрический конвектор

Настенный электрический конвектор используется для обогрева помещений.



Принцип работы электрического конвектора достаточно прост. Конвектор – прибор, в котором теплопередача происходит за счёт естественного движения воздуха – конвекции: холодный воздух, вступая в контакт с электрическим нагревательным элементом, увеличивает собственную температуру, становится легче и выходит через фронтальную решётку, которая обеспечивает отличное распределение тепла по всему помещению. За счёт циркуляции воздух в пространстве комнаты очень быстро прогревается.

1. В правилах установки электрических конвекторов сказано, что их необходимо размещать на высоте 12–15 см от пола. Что произойдёт, если нарушить это правило и повесить конвектор почти вплотную к полу?

Возможный ответ	
Ответ: холодный воздух поступает в конвектор снизу. Если его поместить вплотную к полу, то это будет препятствовать конвекции и, соответственно, нормальной работе конвектора	
Приведён верный ответ с указанием на проблему с конвекцией воздуха	1 балл
Другие ответы или ответ отсутствует	0 баллов



100% Только просмотр

B	C	D	E	F	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---

## ЦИКЛОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРОВ "ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ" ДЛЯ УЧЕБНОМ ГОДУ

<b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗЧИК</b> Министерство просвещения РФ	<b>ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ</b> Органы управления образованием субъектов РФ, региональные институты развития образования, региональные центры оценки качества образования
<b>ИСПОЛНИТЕЛЬ</b> ФГБНУ "ИСРО РАО"	<b>ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ</b> сентябрь 2021 - май 2022

ПРОГРАММА ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩЕГО СЕМИНАРА "ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ"							
СТАТУС	ДАТА	ВРЕМЯ (мск)	ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ	ТЕМА	ЦЕЛЬ	ВЫСТУПАЮЩИЙ	ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ
Завершен	01.10.21	11:30-13:00	читательская грамотность	Новые подходы к оцениванию читательской грамотности. Анализ результатов российских учащихся в международном исследовании PISA-2018	Познакомить с новой концепцией оценки читательской грамотности, представить результаты исследования PISA-2018, осветить основные проблемы российских школьников	Сидорова Галина Александровна, к.п.н., старший научный сотрудник Центра оценки качества образования ФГБНУ "ИСРО РАО"	1. Что является предметом оценивания в направлении читательской грамотности? 2. Как оценивается читательская грамотность в PISA? 3. Каковы самые проблемные области в формировании читательских умений российских школьников?
Завершен	01.10.21	11:30-13:00	естественнонаучная грамотность	Программа методической работы по формированию естественнонаучной грамотности на муниципальном уровне	Обсудить опыт реализации программы методической работы по формированию естественнонаучной грамотности на муниципальном уровне	Пентин Александр Юрьевич, к.ф.-м.н., заведующий лабораторией естественнонаучного общего образования ФГБНУ "ИСРО РАО" Попова Г.М., городской округ "Раменское", Московская обл	Опыт реализации программы методической работы по формированию естественнонаучной грамотности в городском округе Раменское Московской области
Завершен	08.10.21	11:00-11:15	все члены региональной команды	Ключевые мероприятия: итоги прошедшей недели и планы на следующую	Представить ключевые мероприятия прошедшей недели и обозначить планы на следующую	Ковалёва Галина Сергеевна, к.п.н., заведующий Центром оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО»	1. Какие ключевые мероприятия проведены в период с 1 по 8 октября? 2. Какие мероприятия запланированы для проведения в период с 8 по 15 октября?

[https://www.youtube.com/watch?v=IR06daIQtm4&list=PLKLyHWrXJxNNr\\_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=IR06daIQtm4&list=PLKLyHWrXJxNNr_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=8)

[https://www.youtube.com/watch?v=s5iPHSD2e8U&list=PLKLyHWrXJxNNr\\_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=16](https://www.youtube.com/watch?v=s5iPHSD2e8U&list=PLKLyHWrXJxNNr_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=16)

[https://www.youtube.com/watch?v=7tRAL\\_N2IRg&list=PLKLyHWrXJxNNr\\_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=17](https://www.youtube.com/watch?v=7tRAL_N2IRg&list=PLKLyHWrXJxNNr_WObG9jppqzxAitx9TAkO&index=17)

**СПАСИБО!**

**togirro-emo@mail.ru**