

**ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЁННОГО ФГОС ООО.  
АНАЛИЗИРУЕМ, АКТУАЛИЗИРУЕМ,  
ПРИМЕНЯЕМ**

Наталья Евгеньевна Смирнова,  
ведущий эксперт Федерального методического центра  
Академии Минпросвещения России

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
[apipro.ru/fmc](http://apipro.ru/fmc)



# Вопросы вебинара

1. Анализируем содержание обновлённых ФГОС ООО

2. Актуализируем формы организации образовательного процесса, обеспечивающие реализацию требований обновлённого ФГОС ООО

3. Определяем роль кейса в формировании естественно-научной грамотности для достижения результатов обновлённого ФГОС ООО

4. Проектируем учебную деятельность на уроках естественно-научного цикла

# АНАЛИЗИРУЕМ ОБНОВЛЁННЫЙ ФГОС ООО

- *Рассмотрим формулировки требований к метапредметным результатам обучения*
- *Рассмотрим формулировки требований к предметным результатам обучения*

# Обновлённый ФГОС ООО

Министерство просвещения Российской Федерации | Институт стратегии развития образования | ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ | Горячая линия 8(800) 200-91-85 (доб. 7)

Новости | Конструктор рабочих программ | Учебные предметы | Рабочие программы | Методические видеоуроки | Личный кабинет | Выйти

Главная > Примерные рабочие программы

## Примерные рабочие программы



Примерные рабочие программы учебных предметов начального общего и основного общего образования прошли общественно-профессиональное обсуждение и экспертизу, утверждены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию в 2021 - 2022 гг.

С 15 сентября 2021 г. проходит их апробация в школах России.

Примерные рабочие программы соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и обеспечивают:

- Равный доступ к качественному образованию
- Единые требования к условиям организации образовательного процесса
- Единые подходы к оценке образовательных результатов

Вы можете направить свои предложения, рекомендации, вопросы по адресу электронной почты: [otziv@edsoo.ru](mailto:otziv@edsoo.ru)

### Структура примерной рабочей программы

1. Пояснительная записка, включающая цели изучения учебного предмета, общие характеристики предмета, место предмета в учебном курсе.
2. Содержание образования (по годам обучения).

Зарегистрировано в Минюсте России 5 июля 2021 г. N 64101

## МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ  
от 31 мая 2021 г. N 287

### ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с **подпунктом 4.2.30 пункта 4** Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. N 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 32, ст. 5343), и **пунктом 27** Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее - ФГОС).

2. Установить, что:

образовательная организация вправе осуществлять в соответствии с ФГОС обучение:

лиц, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, - с их согласия;

несовершеннолетних обучающихся, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, с согласия их родителей (законных представителей);

прием на обучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2011 г. N 19644), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 1644 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 февраля 2015 г. N 35915), от 31 декабря 2015 г. N 1577 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 г. N 40937), приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 712 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный N 61828), прекращается 1 сентября 2022 года.

Министр  
С. С. КРАВЦОВ

# Ключевые изменения в обновлённом ФГОС ООО

Министерство просвещения РФ  
Институт стратегии развития образования РАО

Примерная программа  
воспитания  
(апробация и внедрение)

## Расширено содержание воспитательной деятельности

## Обновлены формулировки (характеризующие учебные действия с предметным материалом) требований к предметным результатам

Действующий ФГОС	Обновлённый ФГОС
Духовно-нравственное развитие	Духовно-нравственное воспитание
Воспитание и социализация	Гражданское воспитание
	Патриотическое воспитание
Профессиональная ориентация	Трудовое воспитание
Здоровьесберегающая деятельность	Физическое воспитание. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Формирование экологической культуры	Экологическое воспитание
	Эстетическое воспитание
	Ценности научного познания

- **IV. Требования к результатам освоения программы основного общего образования**
- **предметным:**
- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;
- предпосылки научного типа мышления;
- **виды деятельности по получению нового знания**, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов

## Конкретизированы требования к метапредметным результатам

- IV. Требования к результатам освоения программы основного общего образования
- освоение обучающимися **межпредметных понятий** (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и **универсальные учебные действия** (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- **способность их использовать в учебной**, познавательной и социальной практике;
- **готовность к самостоятельному планированию** и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- **овладение навыками работы с информацией**: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

## Введено понятие «функциональная грамотность»

- III. Требования к условиям реализации программы основного общего образования
- 35.2. В целях обеспечения реализации программы основного общего образования в организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность:
  - **формирования функциональной грамотности** обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий

# Требования к результатам освоения программы основного общего образования

## Личностные

### Самоопределение:

внутренняя позиция школьника; самоидентификация; самоуважение и самооценка

### Смыслообразование:

мотивация (учебная, социальная); границы собственного знания и незнания

### Ценностная и морально-этическая ориентация:

ориентация на выполнение морально-этических норм; способность решения проблем на основе децентрации; оценка своих поступков

## Метапредметные

### Регулятивные:

управление своей деятельностью; контроль и коррекция; инициативность и самостоятельность

### Коммуникативные:

речевая деятельность, навыки сотрудничества

### Познавательные:

работа с информацией, учебными моделями; использование знаково - символических средств, общих схем решения, выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установление аналогий и др.

## Предметные

Основы системы научных знаний

Опыт «предметной» деятельности, основанный на получении, преобразовании и применении нового знания

Предметные и метапредметные действия с учебным материалом

# Требования к метапредметным результатам освоения основного общего образования

## 43.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### 1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

## Научное объяснение явлений

Распознавание, выдвижение и оценка объяснений для природных и техногенных явлений, что включает способности:

- вспоминать и применять соответствующие естественно-научные знания;
- распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- сделать и подтвердить соответствующие прогнозы;
- предложить объяснительные гипотезы;
- объяснять применение естественно-научного знания для общества

# Требования к метапредметным результатам освоения основного общего образования

## 2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

## Применение методов естественно-научного исследования

Описание и оценка научных исследований, предложение научных способов решения вопросов, что включает способности:

- распознавать вопрос, исследуемый в данной естественно-научной работе;
- различать вопросы, которые возможно естественно-научно исследовать;
- предложить способ научного исследования данного вопроса;
- оценивать с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;
- описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений

# Требования к метапредметным результатам освоения основного общего образования

## 3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

## Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Анализ и оценка научной информации, утверждений и аргументов и получение выводов, что включает способности:

преобразовать одну форму представления данных в другую;

- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях;
- оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы)

# Требования к предметным результатам освоения основного общего образования. География

8) умение объяснять влияние изученных географических объектов и явлений на качество жизни человека и качество окружающей его среды;

9) умение выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни;

10) умение представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;

11) умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;

# Требования к предметным результатам освоения основного общего образования. Физика

5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

# Требования к предметным результатам освоения основного общего образования. Химия

9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

изучение и описание физических свойств веществ;

ознакомление с физическими и химическими явлениями;

12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

# Требования к предметным результатам освоения основного общего образования. Биология

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

# АКТУАЛИЗИРУЕМ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- *Рассмотрим формы организации образовательной деятельности школьников*
- *Рассмотрим методы и приёмы формирования предметного и процессуального знания у школьников*

## Формы организации учебной деятельности

Индивидуальная

Коллективная

В парах

В группах

# ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Уроки



Внеурочные занятия



Элективные курсы



Учебные практикумы



Межпредметные занятия



Учебная экскурсия

# МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## Учебная

- Развитие происходит в процессе освоения знаний и способов действий. Основная форма организации – коллективная деятельность на уроке

## Комплексно - тематическая

- Развитие происходит в процессе совместных действий со взрослыми. Основная форма организации – совместная деятельность

## Предметно - средовая

- Развитие происходит в процессе самостоятельных учебных действий школьника. Основная форма организации – самостоятельная деятельность как в реальном, так и в виртуальном мире

# МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методы организации учебной деятельности	Назначение метода
<b><i>Классификация методов обучения по И.Я. Лернеру – М.Н. Скаткину</i></b>	
Объяснительно – иллюстративный метод	Работа с источниками информации (учебник, справочник, географические карты, Интернет, видеофильм, графическая информация, публикации СМИ и др.); интерпретация, анализ, синтез, сравнение информации, полученной из различных источников
Метод проблемного изложения	Раскрытие в изучаемом учебном материале различных проблем и поиск способов их решения
Частично-поисковый или эвристический метод	Постепенная подготовка обучающихся к самостоятельной постановке и решению проблем
Исследовательский метод	Обеспечение организации поисковой творческой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем

# МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методы организации учебной деятельности	Назначение метода
<b><i>Примеры методов в соответствии с классификацией педагогических технологий Г.К. Селевко</i></b>	
Интенсификация обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (по Шаталову В.Ф.)	Основу стереотипа учебной деятельности представляют опорные конспекты (сигналы) — наглядные схемы, в которых закодирован учебный материал
Модель временного погружения М.П. Щетинина	Погружение предполагает длительное занятие одним словесно-знаковым предметом, например, биологией, когда уроки «основного» («левополушарного») предмета перемежаются уроками образно-эмоциональной сферы («правополушарными» предметам). Погружения повторяются через определённый промежуток времени.

# ПРИЁМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Приёмы организации учебной деятельности	Пример использования приёма
«Удивляй»	Учитель находит угол зрения, при котором даже обыденное становится удивительным
«Лови ошибку»	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Объясняя материал, учитель допускает ошибку</li><li>▪ Ученик получает текст со специально допущенными ошибками</li></ul>
«Вопрос к тексту»	Перед изучением учебного текста обучающимся ставится задача: составить к нему ряд вопросов
«Дай информацию»	Обучающимся предлагается извлечь всю информацию из представленного объекта
«Ищем непонятное»	Обучающиеся находят и подчеркивают в тексте слова и выражения, смысл которых им не совсем понятен

# ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕЙСА

- *Рассмотрим кейс и его структуру*
- *Рассмотрим приёмы работы с кейсом как дидактическим инструментом, ориентированным на формирование ЕНГ*

# КЕЙС. РАЗБИРАЕМ ПОНЯТИЕ

Слово **кейс** произошло от англ. **Case**. В английском языке слово имеет несколько значений: *дело или случай; чехол, футляр или портфель*.

**Кейс** – это набор учебных материалов на разных носителях (печатных, а также аудио, видео, электронных), выдаваемых учащемуся для самостоятельной работы.

*Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам).  
М. Издательство «Икар», 2009*

В деловой лексике «**кейсом**» называют описание конкретной ситуации и способа её разрешения.

**Кейс** – это описание конкретной проблемной ситуации из жизни, сопровождаемый описанием решения этой проблемы.

**Кейс-метод** – это способ решения сложных проблем, не имеющих очевидного и однозначного ответа.

*Цифровой журнал «Kadrof.ru»  
<https://www.kadrof.ru/articles/>*

**Кейс** – полный комплект учебно-методических материалов, разработанных на основе учебных ситуаций, формирующих у обучающихся навыки самостоятельного конструирования алгоритмов решения образовательных задач.

*ФМЦ Академии Минпросвещения России*

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

1. Аннотация
2. Базовый урок
3. Методическая проблема
4. Анализ методической проблемы
5. Цель
6. Задачи
7. Способы решения
8. Рекомендации

## Методическая характеристика кейса

Т а б л и ц а 1

№ п\п задания	Характеристика	Тема из курса химии	Тема из курса физики	Тема из курса географии	Тема из курса биологии
Пожары в Сибири – проблема для мира? Вопрос 1	<b>Содержательная область:</b> науки о Земле и Вселенной <b>Компетенция:</b> научное объяснение явлений <b>Контекст:</b> глобальный <b>Уровень сложности:</b> высокий <b>Объект оценки:</b> распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления <b>Формат ответа:</b> развёрнутый ответ	Темы <ul style="list-style-type: none"><li>▪ «Кислород» 8 класс, II четверть;</li><li>▪ «Соединения углерода» 9 класс, II четверть</li></ul>		Тема «Регионы России: Сибирь» 9 класс III – IV четверти	Тема «Современные экологические проблемы» 9 класс, VI четверть

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

## Текст 1.

«Аналитики программы наблюдения Земли Европейского союза Copernicus назвали пожары в Сибири одними из рекордно опасных для планеты. Специалисты пришли к выводу, что возгорания в России, США и Турции привели к максимальному за почти 20 лет уровню загрязнения атмосферы выбросами, передает CNBC.

По оценкам «Copernicus», в 2021 году эмиссии\* углекислого газа от возгораний во всем мире впервые с 2003 года достигли 1,76 миллиарда тонн — почти вдвое больше, чем все выбросы в Германии. Во многом такой уровень вреда для окружающей среды, по мнению экспертов, связан с лесными пожарами в Сибири, Турции, Тунисе и Западной части США. В NASA отметили, что впервые дым от возгораний в России преодолел три тысячи километров и достиг Северного полюса, а смог от пожаров в США пересёк Атлантический океан и дошёл до Европы.

Аналитики «Copernicus» пояснили, что на возникновение длительных очагов возгорания повлияли климатические изменения — 2020 и 2021 годы стали одними из самых жарких и засушливых за всю историю наблюдений. Благоприятные условия для пожаров создали высокие температуры, сильные ветры и другие экстремальные погодные явления.

Площадь пожаров в России также назвали рекордной. По данным «Greenpeace», масштаб горения лесных массивов в Сибири оказался больше, чем в других странах мира. Регион охватили более 170 пожаров, огонь уничтожил 20,7 тысячи квадратных километров леса — показатель в 10 раз превышает ущерб от пожара «Дикси» в Калифорнии. По оценкам экспертов, возгорания в Сибири в 2021 году оказались сильнее, чем вместе взятые возгорания в Греции, Турции, Италии, США и Канаде».

-----  
\*Эмиссия CO<sub>2</sub> – процесс выделение углекислого газа в атмосферу при горении леса.

*По материалам публикации на сайте Lenta.ru Анны Аверьяновой  
от 07 декабря 2021 г.*

*«CNBC: пожары в Сибири, США и Турции побили рекорд по загрязнению планеты выбросами»*

*Источник: [https://turbo.lenta.ru/news/2021/12/07/record\\_fires/](https://turbo.lenta.ru/news/2021/12/07/record_fires/)*

*Дата обращения: 28.03.2022*

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

## Текст 2.



Рис. 1

*По материалам публикации  
Александры Морозовой от 2 августа 2019 г.  
«Горящая Сибирь в цифрах.*

*Все, что нужно знать о последствиях лесных пожаров».  
Источник: <https://66-ru.turbopages.org/66.ru/s/news/society/223733/>  
Дата обращения: 28.03.2022*

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



## Вопрос 1.

Используя текст и инфографику, укажите причину возгораний, озвученную аналитиками «Copernicus». Подтвердите справедливость их утверждения фактическим материалом из дополнительных источников

## Методические комментарии

### Вопрос 1.

В тексте 1 необходимо отметить ключевое предложение, в котором речь идёт о причинах возгорания. «Аналитики «Copernicus» пояснили, что на возникновение длительных очагов возгорания повлияли климатические изменения – 2020 и 2021 годы стали одними из самых жарких и засушливых за всю историю наблюдений. Благоприятные условия для пожаров: высокие температуры, сильные ветры и другие экстремальные погодные явления». Для подтверждения этого обучающиеся могут использовать климатические информеры (метеопрогнозы, комментарии синоптиков), свидетельствующие о повышении среднегодовых температур, засушливости, частых ураганах (тайфунах, суховеях) и пр.

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



Вопрос 2.

Какие финансовые потери понесёт Россия, если череда пожаров будет продолжаться на протяжении 4 лет?  
Прокомментируйте ваши расчёты

## Методические комментарии

### Вопрос 2.

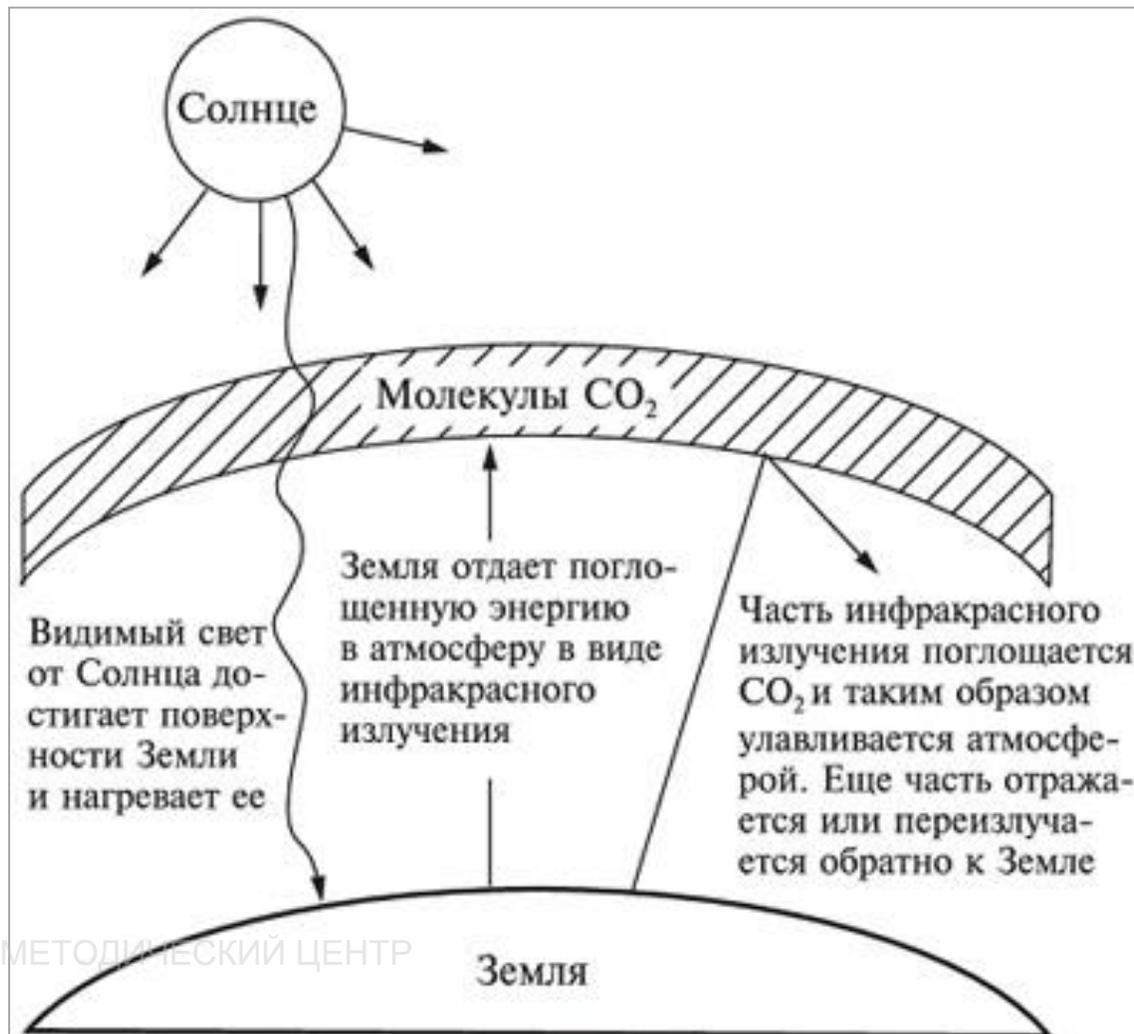
Для ответа на вопрос школьнику необходимо воспользоваться данными рис. 1 на слайде 26 и прокомментировать ответ. Более 100 млрд рублей тратится на тушение пожаров (в год), 29 млрд рублей — на общие хозяйственные потери от лесных пожаров. Умножаем данные показатели на 4 года, получаем сумму — 516 млрд рублей - это и есть финансовые потери России от пожаров

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

Схема 1

## Причины парникового эффекта



# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



## Методические комментарии

### Вопрос 3.

#### Вопрос 3.

Изучите схему «Причины парникового эффекта». Используя материалы задачи, приведите доказательства или опровержения следующего тезиса: «Лесные пожары усиливают парниковый эффект планеты»

При ответе на вопрос обучающимся необходимо использовать полученные знания о парниковом эффекте из курсов школьных предметов география и экология. Даже если это понятие для них новое, то обучающимся необходимо изучить схему «Причины парникового эффекта» и указать, одну из причин – значительное накопление в атмосфере парниковых газов, среди которых углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ). Сопоставив эти данные с текстом 1 (цитата: «По оценкам «Сорегникус», в 2021 году эмиссии\* углекислого газа от возгораний во всем мире впервые с 2003 года достигли 1,76 миллиарда тонн — почти вдвое больше, чем все выбросы в Германии»), школьники приводят доказательства, подтверждающие верность данного тезиса

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

## Текст 3

«В сгоревших лесах могло обитать примерно 13 000 особей разных видов животных.

≤...≥.

Пожары в Сибири затронули не только жителей соседних поселений и городов, но и животных, которые обитают в тайге. На пройденных огнём территориях, по подсчётам экспертов Greenpeace, жили более 5500 соболей и 300 медведей, а также около 2700 диких северных оленей и 1500 лосей.

≤...≥.

Александр Кондратов: «Часть животных — копытные и крупные хищники как правило, успевают уйти от пожара. Гибнет потомство хищных птиц и, возможно, дуплогнёздники. Животные семейства куньих могут спрятаться, но тогда они погибают от дыма. Выжившие животные всё равно пострадают, потому что ущерб среде обитания огромный, на ближайшие несколько лет она полностью уничтожена. Речь идёт не только о выгоревшей территории, но и о буферной зоне, которая образуется после пожара. Это значит, что на прилегающей территории в 1,5-2 км плотность животных всё равно будет низкая».

≤...≥.

*По материалам публикации  
«Сколько животных могло пострадать от лесных пожаров в Сибири?»  
в блоге Анны Косниковской.*

*Источник: <https://greenpeace.ru/blogs/2019/08/07/v-greenpeace-podschitali-skolko-zhivotnyh-moglo-postradat-ot-lesnyh-pozharov-v-sibiri/>*

*Дата обращения: 28.03.2022*

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



## Текст 3

≤...≥.

«Даже если не все животные погибли во время пожаров, им всё равно пришлось покинуть привычные территории, которые сейчас охвачены огнём». *Михаил Крейндли, руководитель программы по особо охраняемым природным территориям*».

≤...≥.

Для расчётов специалисты Greenpeace использовали данные из указов губернатора Красноярского края, где указано, на какой площади обычно обитают разные виды животных. Цифры затем суммировали по районам, в которых есть пожары: Абанскому, Богучанскому, Енисейскому, Кежемскому и Эвенкийскому. На получившееся число поделили суммарное количество животных в этих районах, указанное местными охотничьими хозяйствами. Таким образом выявили примерную плотность проживания животных на охваченных огнём территориях. Затем эксперты подсчитали примерную плотность на 1 тыс. гектар, а через неё — на площадь, уже пройденную пожаром».

*По материалам публикации  
«Сколько животных могло пострадать от лесных пожаров в Сибири?»  
в блоге Анны Косниковской.*

*Источник: <https://greenpeace.ru/blogs/2019/08/07/v-greenpeace-podschitali-skolko-zhivotnyh-moglo-postradat-ot-lesnyh-pozharov-v-sibiri/>*

*Дата обращения: 28.03.2022*

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



Рис.2

По материалам публикации  
«Сколько животных могло пострадать от лесных пожаров в Сибири?»  
в блоге Анны Косниковской.

Источник: <https://greenpeace.ru/blogs/2019/08/07/v-greenpeace-podschitali-skolko-zhivotnyh-moglo-postradat-ot-lesnyh-pozharov-v-sibiri/>

Дата обращения: 28.03.2022

# Кейс «Пожары в Сибири – проблема для мира?»

Автор кейса: Н.Е. Смирнова, ведущий эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России



## Вопрос 4.

Используя дополнительный текст, представленный в данном задании, назовите представителей животного мира, которые более других пострадали в результате пожаров. Аргументируйте свой выбор данными из предложенного текста

## Методические комментарии

### Вопрос 4.

В процессе ответа на поставленный вопрос у учащихся формируется умение интерпретации данных. Важно обратить внимание не столько на сам ответ, сколько на аргументацию его выбора.

Правильным вариантом ответа может стать выбор «соболя», одним из аргументов является «количество особей, пострадавших в результате пожара». Уточнение к ответу: используя рис. 2 слайд 33, можно сделать вывод, что численность соболей на территориях, охваченных пожаром, была самой большой. Даже если они не погибли, они лишились привычных мест обитания.

Изучив представленный текст, обучающийся может выбрать и другой вариант – «хищные птицы», аргументируя тем, что в период пожаров хищные птицы охраняют и защищают своё потомство. Многие виды птиц устраивают гнёзда в дуплах деревьев. Возгорание уничтожает дерево, взрослые птицы, пытаясь спасти своё потомство, гибнут сами. Изучив рис. 2 слайд 33, обучающиеся приводят данные о том, что 80% хищных птиц гибнет в результате пожаров

# ПРОЕКТИРУЕМ УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С УЧЁТОМ ОБНОВЛЁННОГО ФГОС ООО

- *Рассмотрим типологию уроков, обеспечивающую решение задач, поставленных в обновлённом ФГОС ООО*
- *Рассмотрим методические приёмы, способствующие достижению образовательных результатов*

# ТИПЫ И ВИДЫ УРОКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ТРЕБОВАНИЙ ОБНОВЛЁННОГО ФГОС ООО

## Определяющий признак типа урока – дидактическая цель:

- урок изучения нового материала
- урок закрепления изученного
- урок применения знаний и умений
- урок обобщения и систематизации знаний
- урок проверки и коррекции знаний и умений
- комбинированный урок

## Виды уроков по месту его в учебном процессе:

- вводные
- первичного ознакомления материалом
- формирования представлений и понятий, установления законов и правил
- применение знаний на практике (практико-ориентированный)
- повторения и обобщения
- контрольные
- смешанные или комбинированные

## Виды урока по способу организации:

- беседа
- лекция
- экскурсия
- видео-урок
- самостоятельная работа
- лабораторные и практические работы
- сочетание различных форм занятий

# Проектируем урок с использованием кейса «Дом на склоне»

Автор кейса: И.Л. Солодова, эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

Этап урока	Вопрос
Актуализация знания или мотивация научного познания	<p>Семья Пети Светлова давно подыскивала участок для строительства дома. Папа считает, что лучше купить ровный участок. Маме больше нравится участок с уклоном — дом на склоне всегда выглядит нестандартно и притягивает взоры окружающих.</p> <p><b>№ 1.</b> На семейном совете решили принять предложение мамы и обсудить, на каком склоне подыскивать участок для строительства дома.</p> <p>Посоветуйте семье Пети, на каком склоне предпочтительнее остановить свой выбор:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• северный</li><li>• южный</li><li>• западный</li><li>• восточный</li></ul> <p>Свой ответ обоснуйте.</p> <p><b>Ответ:</b> Южный, так как на южном склоне теплее, чем на северном. На южном склоне быстрее тает снег весной, а летом этот склон более благоприятен для выращивания культурных растений и плодовых деревьев</p>

# Проектируем урок с использованием кейса «Дом на склоне»

Автор кейса: И.Л. Солодова, эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

Этап урока	Вопрос
Этап усвоения новых знаний и способов действий	<p>«Дом на склоне смотрится красиво», - согласился папа.</p> <p>Для обеспечения безопасности будущего дома надо учитывать величину наклона местности. Чтобы определить эту величину, потребовалась помощь геодезиста – специалиста, который делает съёмку местности и привязку дома к участку. Проведя измерения с помощью теодолита и нивелира, можно точно определить размер уклона и перенести рельеф на карту местности.</p> <p>По величине уклона поверхности делят на группы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ровные — не более 3%;</li><li>▪ с малым уклоном — 3-8 %;</li><li>▪ средним уклоном — 8-20%;</li><li>▪ крутым уклоном — свыше 20%.</li></ul> <p>Петя на уроках географии изучал опасные геологические природные явления. Он посоветовал родителям для будущего дома выбрать участок с уклоном — от 3 до 10%.</p> <p><b>Вопросы к заданию.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Как вы думаете, о каком опасном геологическом природном явлении предупредил семью Петя?</li><li>2. Обоснуйте, почему Петя посоветовал родителям выбирать участок с малым уклоном?</li></ol> <p><b>Ответ:</b> Оползень. На участке с незначительным уклоном вероятность образования оползня мала.</p>

# Проектируем урок с использованием кейса «Дом на склоне»

Автор кейса: И.Л. Солодова, эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

## Этап урока

## Вопрос

Этап первичной проверки понимания изученного



1



2



3

К внешним признакам оползневого склона относят:

- «пьяный лес» — стволы деревьев наклонены в сторону, присутствуют разрывы и трещины
- опоры, столбы коммуникаций, стены зданий, ограды отклоняются от вертикали
- в грунте возникают трещины и бугры
- влажность в зоне склона повышена

Семья Пети рассмотрела предложенные три участка для строительства дома и остановила свой выбор на третьем.

### Вопросы к заданию.

1. Какие аргументы вы можете привести в пользу выбора третьего участка?
2. Объясните, почему первые два участка не устроили Петину семью?

**Ответ:** На первых двух участках видны признаки оползня, он опасен для строительства.

На третьем участке таких признаков не наблюдается (столб и деревья стоят вертикально)

# Проектируем урок с использованием кейса «Дом на склоне»

Автор кейса: И.Л. Солодова, эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

## Этап урока

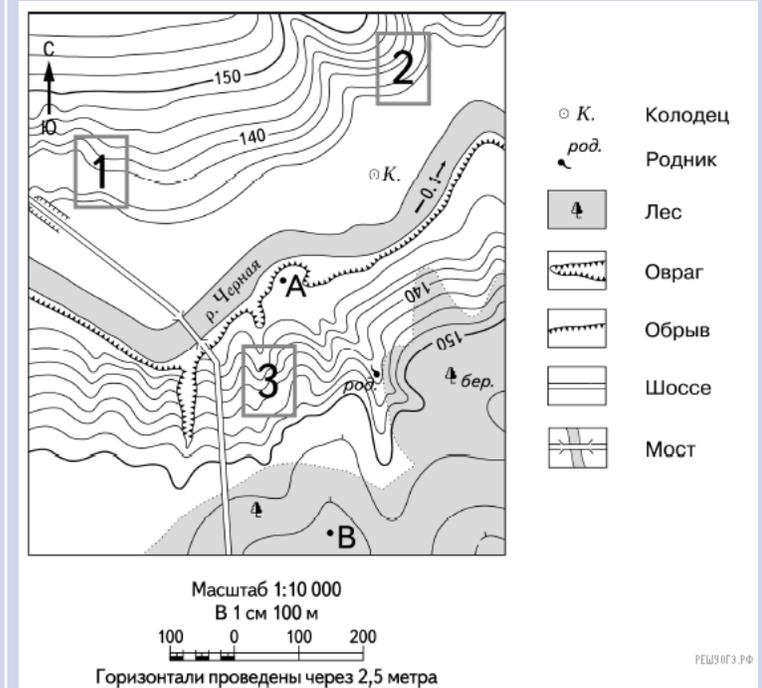
## Вопрос

Этап применения знаний и способов действий

После того, как были учтены все пожелания по выбору участка, родители Пети оформили сделку его покупки. В папке документов был План местности, на котором отмечены три предложенных участка для строительства домов. Петя задумался, какой цифрой отмечен участок, который для покупки выбрала его семья. Приняв во внимание все требования и пожелания по участку, Петя точно определил на плане местоположение участка, на котором будет построен дом.

### Вопросы к заданию.

1. Определите, какой цифрой обозначен участок для строительства дома.
2. Назовите признаки, с помощью которых Петя определил номер семейного участка.



### Ответ

1. Участок под цифрой 1.
2. На южном склоне расположены участки 1 и 2, но участок 1 более пологий. Участок 3 расположен на северном склоне. Кроме того, участки 2 и 3 имеют крутизну склона больше, что может привести к оползневому процессу.

# ПРАКТИКУМ

- Решаем сами

# Задание. Определите этап урока, на котором будет целесообразно использовать данный вопрос кейса «Европейский Юг: экологические проблемы Чёрного моря»

Автор кейса: В.Ф. Красноперова, эксперт ФМЦ Академии Минпросвещения России

Этап урока	Вопрос
1. Актуализация знания или мотивация научного познания	Чтобы решить экологические проблемы Чёрного моря, нужны высококлассные специалисты, способные принимать решения в условиях неопределённости.
2. Этап усвоения новых знаний и способов действий	 Знакомьтесь – это специалист по преодолению экологических катастроф — один из образов будущих профессий, связанных с решением экологических проблем.
3. Этап применения знаний и способов действий	Профессиональная деятельность специалиста по преодолению экологических катастроф заключается в следующем:
4. Этап обобщения и систематизации знаний	<ul style="list-style-type: none"><li>■ изучает катастрофы, которые растянуты во времени и осознаются людьми постепенно, например, загрязнения вокруг промышленных центров, свалки бытовых отходов и многое другое;</li><li>■ разрабатывает программы по преодолению последствий и недопущению повторений таких катастроф.</li></ul>
5. Этап рефлексии и оценивания	<p><b>Разработайте</b> мини-программу (план действий), направленную на преодоление последствий одной из экологических проблем Чёрного моря.</p> <p><b>Запишите</b> содержание мини-программы (цели и плана действий), аргументируйте предложения, связанные с преодолением последствий</p>

## ИТОГИ ВЕБИНАРА:

**Мы проанализировали** формулировки требования к результатам освоения программы основного общего образования

**Мы актуализировали** основные формы организации образовательной деятельности, обеспечивающие реализацию требований обновлённого ФГОС ООО

**Мы познакомились** с кейсом и его структурой как дидактическим инструментом для достижения образовательных результатов требований обновлённых ФГОС ООО

**Мы можем организовать** учебную деятельность на уроках естественно-научного цикла с использованием кейса

# НА СЛЕДУЮЩЕМ ВЕБИНАРЕ МЫ ПОГОВОРИМ



## Особенности реализации ФГОС НОО в фокусе предмета «Окружающий мир»

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

[apipro.ru/fmc](http://apipro.ru/fmc)

[fmc@apipro.ru](mailto:fmc@apipro.ru)

