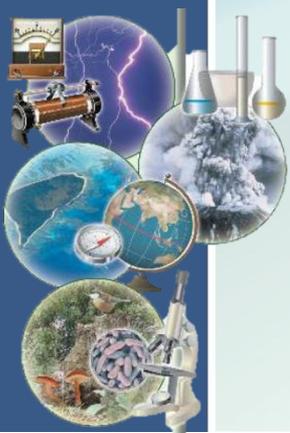




Министерство образования Новосибирской области
Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального
образования Новосибирской области «Новосибирский институт повышения
квалификации и переподготовки работников образования»
Кафедра естественнонаучного образования

Углубленное изучение предметов естественнонаучного цикла в специализированных классах



Новосибирск,
16 ноября 2021 год





Ведущие:

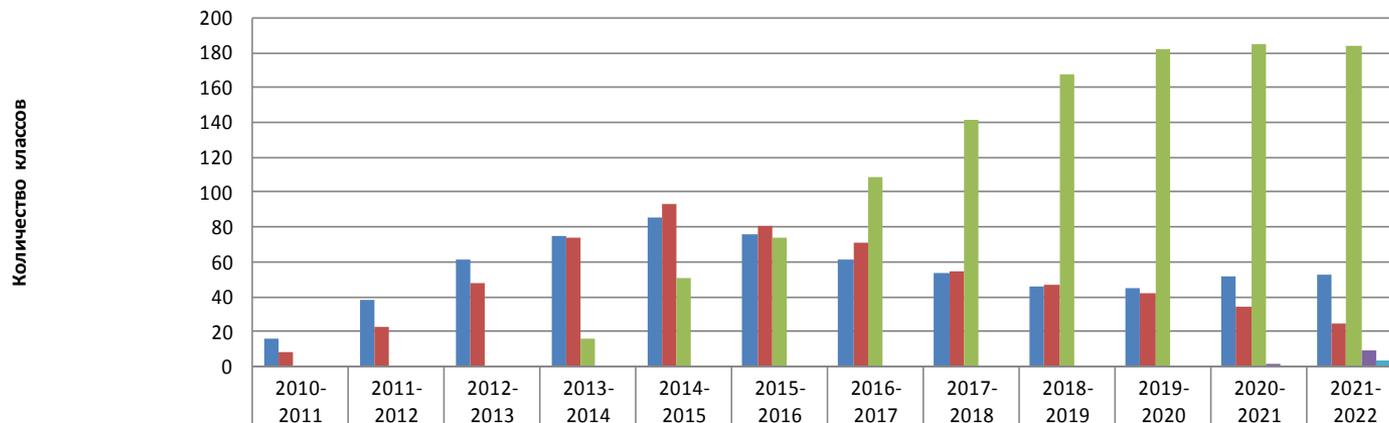
- *Беленок, Ирина Леонтьевна*, зав. кафедрой естественнонаучного образования ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО, доктор пед. наук, профессор;
- *Лапина Юлия Владимировна*, старший преподаватель кафедры естественнонаучного образования ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО, учитель химии высшей квалификационной категории МБОУ "Гимназия № 1" г. Новосибирска
- *Пимонова Елена Юрьевна*, доцент кафедры естественнонаучного образования ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО, учитель химии и биологии и МАОУ "Гимназия № 7 «Сибирская»" г. Новосибирска, канд. биол. наук

Вопросы:

- Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления
- Конкретизация планируемых результатов обучения в рабочих программах дисциплин специализированных классов естественнонаучного направления
- Задания для обучающихся, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения в специализированных классах естественнонаучного направления

Углубленное изучение предметов естественнонаучного цикла в специализированных классах

Развитие проекта "Специализированные классы в НСО"



■ 1. Естественнонаучные	15	38	61	74	85	75	61	53	45	44	51	52
■ 2. Математические	8	22	47	73	93	80	71	54	46	42	34	24
■ 3. Инженерные:	0	0	0	15	50	73	108	141	167	182	185	184
■ 4. Медицинские	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
■ 5. Педагогические	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Всего	23	60	108	163	228	228	240	248	258	268	271	272
--------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



Углубленное изучение предметов естественнонаучного цикла в специализированных классах



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

30 АПР 2021

№ 1161

г. Новосибирск

О специализированном классе общеобразовательной организации на территории Новосибирской области

ПОЛОЖЕНИЕ

о специализированном классе общеобразовательной организации на территории Новосибирской области

2. Специализированный класс - класс, образовательная деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, в котором организована на основе дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих углубленное изучение отдельных учебных предметов, предметных областей соответствующей образовательной программы (профильное обучение).

5. Задачей специализированного класса является реализация основной образовательной программы, соответствующей федеральным государственным образовательным стандартам основного общего и среднего общего образования и ориентированной на:

обучение и воспитание высоконравственной интеллектуальной личности; непрерывность общего, среднего профессионального и высшего образования;

дополнительную (углубленную) подготовку по избранному направлению (математическому, естественнонаучному, инженерному);

создание максимально благоприятных условий для развития научного и технического творчества обучающихся, повышения интереса к исследованиям, изобретательству;

развитие инженерных компетенций;

овладение навыками самостоятельной, проектной и исследовательской деятельности с учетом индивидуальных возможностей и способностей обучающихся.

Углубленное изучение предметов естественнонаучного

цикла в специализированных классах



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

П Р И К А З

« 31 » мая 2021 г.

№ 284

Москва

Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта основного общего образования

5. Вариативность содержания программ основного общего образования обеспечивается во ФГОС за счет:

2) возможности разработки и реализации Организацией программ основного общего образования, в том числе предусматривающих углубленное изучение отдельных учебных предметов;

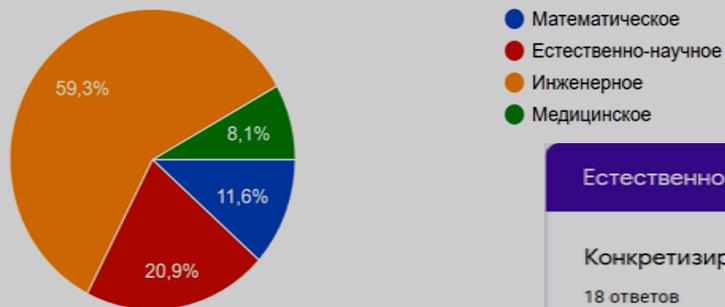
Требования к предметным результатам:

определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология» на базовом и углубленном уровнях;

Направление деятельности

Образовательная деятельность по программе специализированного класса ведется в направлении:

86 ответов

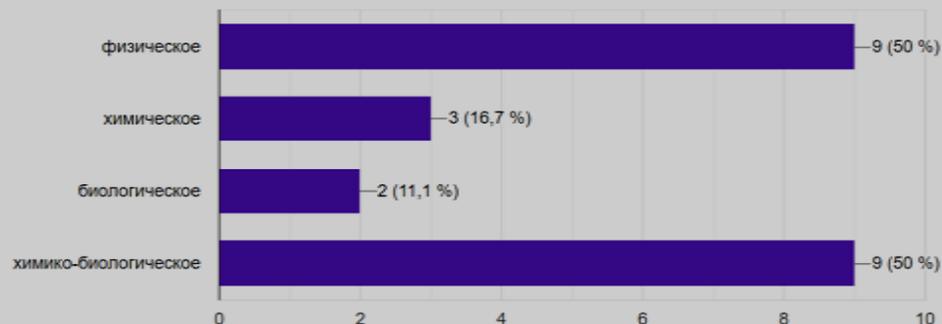


Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования

Естественно-научное

Конкретизируйте естественно-научное направление:

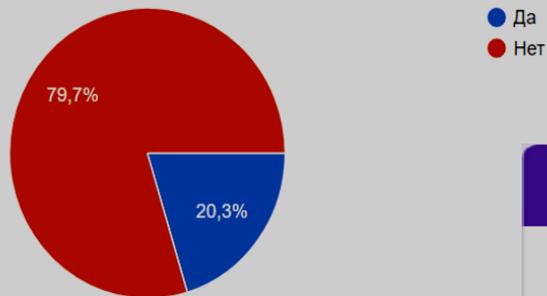
18 ответов



Математическое (10, 11,6%)
Естественно-научное (18, 20,9%)
Инженерное (51, 59,3%)
Медицинское (7, 8,1%)

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение биологии?

64 ответа

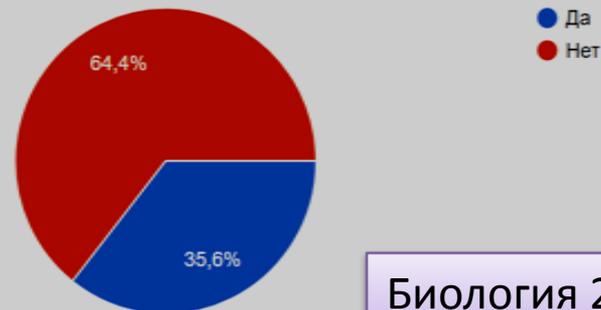


Биология 13 (20,3%)

Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение биологии?

73 ответа



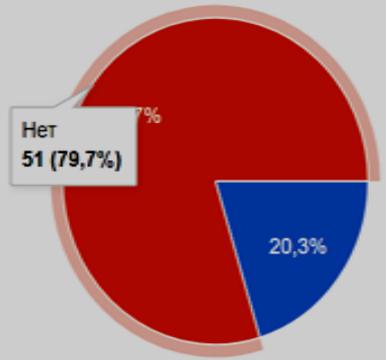
Биология 26 (35,6%)



Химия ООО

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение химии?

64 ответа



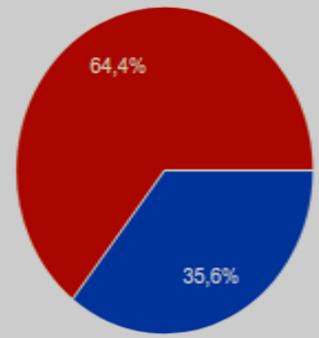
Химия 13 (20,3%)

- Да
- Нет

Химия СОО

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение химии?

73 ответа



Химия 26 (35,6%)

- Да
- Нет

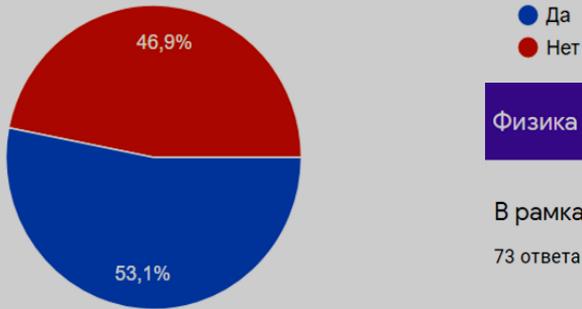
Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования



Физика ОО

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение физики?

64 ответа



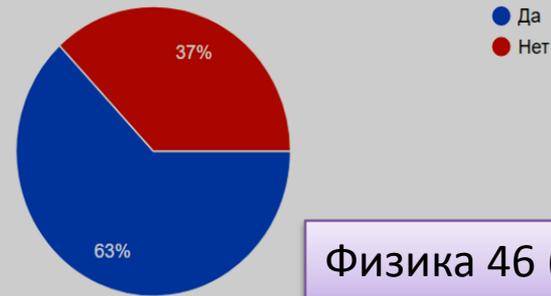
Физика 34 (53,1%)

Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования

Физика СО

В рамках реализации программы предполагается углубленное изучение физики?

73 ответа



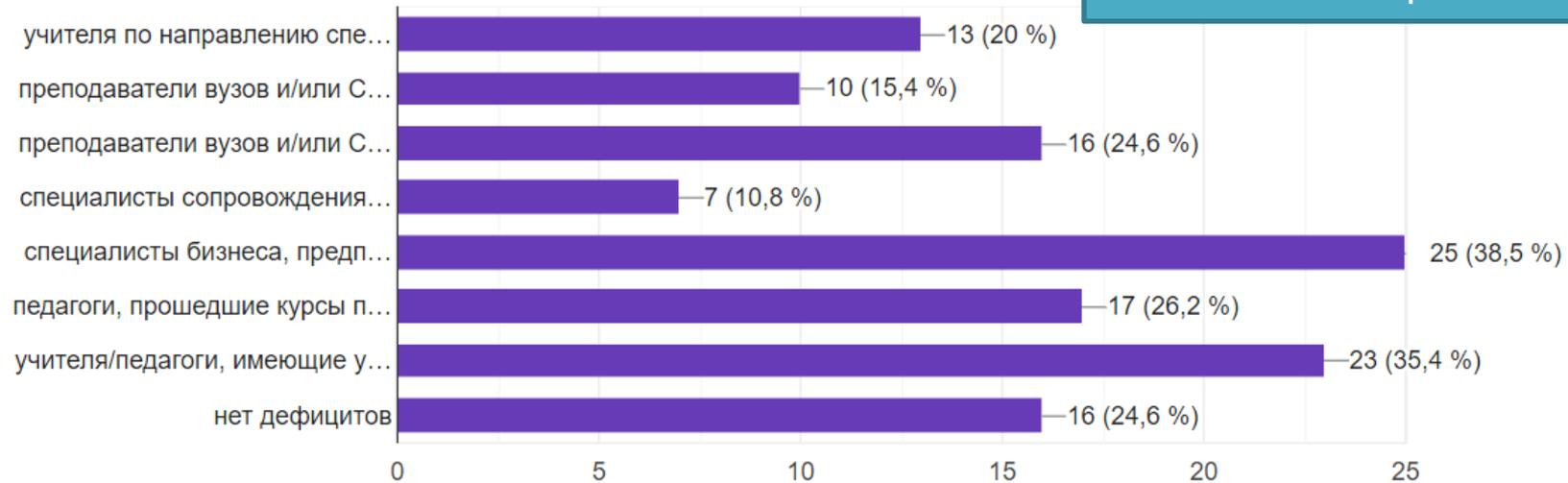
Физика 46 (63%)



Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования

Отметьте направления, по которым существует ДЕФИЦИТ кадров для реализации в Вашей ОО проекта "Специализированные классы":

65 ответов







ФИЗИКА

Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (физика)

Опубликовано dudark в 25 Сентябрь, 2020 - 00:00

Беленок И. Л. | Величко А. Н. | Киселёва И. В. | Кокшарова Т. А. | НИПКиПРО | Новосибирск | Рыбакова Т. В. | Семенова И. Ю. | Юлдашева М. Р. | Учителям физики



Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (физика)

Представленные материалы раскрывают возможные подходы к организации учебного процесса в специализированных классах естественнонаучного направления. Необходимость указанной информации обусловлена отсутствием как нормативных документов, регламентирующих содержательное наполнение курсов по предмету базовом и на углубленном уровне, так и отсутствием УМК для реализации углубленного курса физики на уровне основного общего образования и нормативно закреплённых ориентиров для составления учебных планов для образовательных организаций, реализующих обучение по естественнонаучному направлению на углубленном уровне. Представленные материалы позволят выработать единство подходов для разработки учебных планов, рабочих программ, диагностических материалов и критериев оценки уровня достижений обучающихся, осваивающих курс физики на углубленном уровне. Материалы составлены с учетом Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике и на основе проекта ФГОС ООО. Материалы носят рекомендательный характер и могут быть скорректированы в соответствии с обновлением нормативной документации.

Рекомендации будут интересны учителям физики, руководителям общеобразовательных учреждений, руководителям муниципальных управлений образования, работникам органов аккредитации ОУ и надзора и контроля в сфере образования.

ISBN 978-5-87847-752-9. —2020. — 42 с.

Физика

Сборник типовых заданий по физике. 7–9 классы

Кокшарова Т. А. | Рыбакова Т. В. | Семенова И. Ю. | Юлдашева М. Р. | Учителям физики

В сборнике представлены типовые задания, обеспечивающие формирование и проверку планируемых результатов обучения. Материалы сборника могут служить примером для подбора заданий и организации учебного процесса в специализированных классах с углубленным изучением физики.

Представленные материалы позволяют выработать единство подходов к разработке диагностических материалов и критериев оценки уровня достижений обучающихся, осваивающих курс физики на углубленном уровне.

Задания подобраны с учетом Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике и на основе Проекта ФГОС ООО.

Материалы сборника будут интересны учителям физики, руководителям общеобразовательных учреждений, руководителям муниципальных управлений образования, работникам органов аккредитации ОУ и надзора и контроля в сфере образования.

Сборник типовых заданий по физике. 7–9 классы

ISBN 978-5-87847-753-6. —2020. — 112 с.

Читать полностью

<http://sibknigi.ru/>

Новосибирск 2020

» Войдите на сайт для отправки комментариев



Перечень предметных результатов обучения

Выпускник научится:

- анализировать отдельные этапы проведения исследования его описания;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений физических свойств тел;
- проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых);
- проводить исследование зависимостей между физическими величинами с использованием прямых измерений;
- проводить косвенные измерения физических величин;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным лабораторным оборудованием;
- различать изученные физические явления;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы;
- описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических следствий на 2-3 изученных свойства физических явлений или закономерностей;
- решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- описывать принципы действия изученных приборов и технических устройств;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие физики.

Операционализованный перечень предметных результатов обучения

Код	Предметные результаты
ПР 1	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания
ОУ 1.1	Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
ОУ 1.2	Используя описание исследования, выделять проверяемое предположение
ОУ 1.3	Оценивать правильность порядка проведения исследования на основе его описания
ОУ 1.4	Делать выводы на основе описания исследования
ОУ 1.5	Интерпретировать результаты наблюдений или опытов
ПР 2	Проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел
ОУ 2.1	Формулировать проблему/задачу опыта
ОУ 2.2	Выбирать оборудование из избыточного набора оборудования в соответствии с целью исследования и проводить опыт
ОУ 2.3	Описывать ход опыта, формулировать выводы
ПР 3	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых)
ОУ 3.1	Выбирать измерительный прибор с учетом его назначения, цены деления и пределов измерения прибора
ОУ 3.2	Правильно составлять схемы включения измерительного прибора в экспериментальную установку
ОУ 3.3	Считывать показания приборов с их округлением до ближайшего штриха шкалы и записывать результаты измерений с учетом погрешности измерения (и) неравенства: $x - D_x < x_{изм} < x + D_x$, и обозначать погрешность измерения
ОУ 3.4	При необходимости проводить расчеты и находить среднее значение

ФГОС ООО
2021 г
!!!
ПрООП
(проект)
!!!



1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

1_ПР 1 (ОУ1.1-ОУ1.5) Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания.

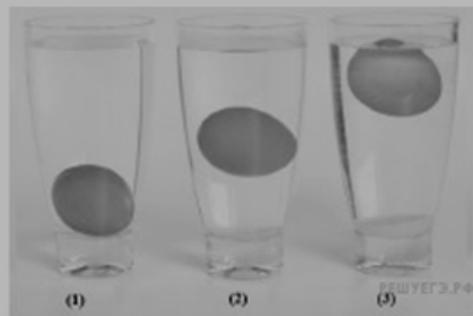
1_1_ПР1_1 (ОУ1.5) (3-н Архимеда)

Петя провел опыт: натёр сторону деревянного кубика парафином и плотно прижал ко дну сосуда. Затем осторожно налил воду. Брусок не всплыл. Объясните, почему сила Архимеда не вытолкнула брусок? Как учитывается это явление для подъема затонувших судов?

1_1_ПР1_2 (ОУ1.4, 1.5) (условия плавания)

Прочитайте текст и вставьте на место пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для проведения опытов по изучению плавания тел Василий использовал стакан с пресной водой, поваренную соль и сырое яйцо. На рисунке представлено поведение яйца в зависимости от _____ (А) соляного раствора в стакане. В стакане 3 плотность раствора была _____ (Б). При увеличении плотности раствора сила тяжести, действующая на яйцо _____ (В), а выталкивающая сила _____ (Г).



Рисунок

Список слов:

- 1) максимальной
- 2) минимальной
- 3) концентрации
- 4) массы
- 5) увеличивается
- 6) уменьшается
- 7) не изменяется



Углубленное изучение предметов естественнонаучного цикла в специализированных классах

Уточнение и конкретизация планируемых результатов обучения в специализированных классах по физике : методические рекомендации для учителей физики, работающих в классах с углубленным изучением физики / И. Л. Беленок, А. Н. Величко, И. В. Киселева [и др.] , под ред. И. Л. Беленок, А. Н. Величко ; Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. — Новосибирск : Изд-во НИПКиПРО, 2021.



Операционализованный перечень планируемых предметных результатов обучения в специализированных классах с углублённым изучением физики

Углубленное изучение предметов естественнонаучного цикла в специализированных классах

Код	Предметные результаты	Тип задания, формирующего или проверяющего ПР
ПР 10.1	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	
ОУ 10.1.1	Различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): <i>инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле</i>	Задания на выбор физической модели описания для конкретной ситуации
ОУ 10.1.2	Различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (<i>закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии</i>) и ограниченность использования частных законов.	Задания (провокационные) на расчет параметров объекта или процесса в условиях, выходящих за границы применимости законов. Задания на обоснование выбора того или иного закона для описания ситуации
ОУ 10.1.3	Анализировать механические процессы (явления), используя основные положения и законы механики: <i>относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии,</i>	Задания на анализ изменения параметров процесса по заданным условиям (с обоснованием)

ВСПОМНИМ ...

Средства формирования (развития) универсальных учебных действий и функциональной грамотности

**Предметное
содержание**



Продуктивные задания



**Образовательные технологии
деятельностного типа**



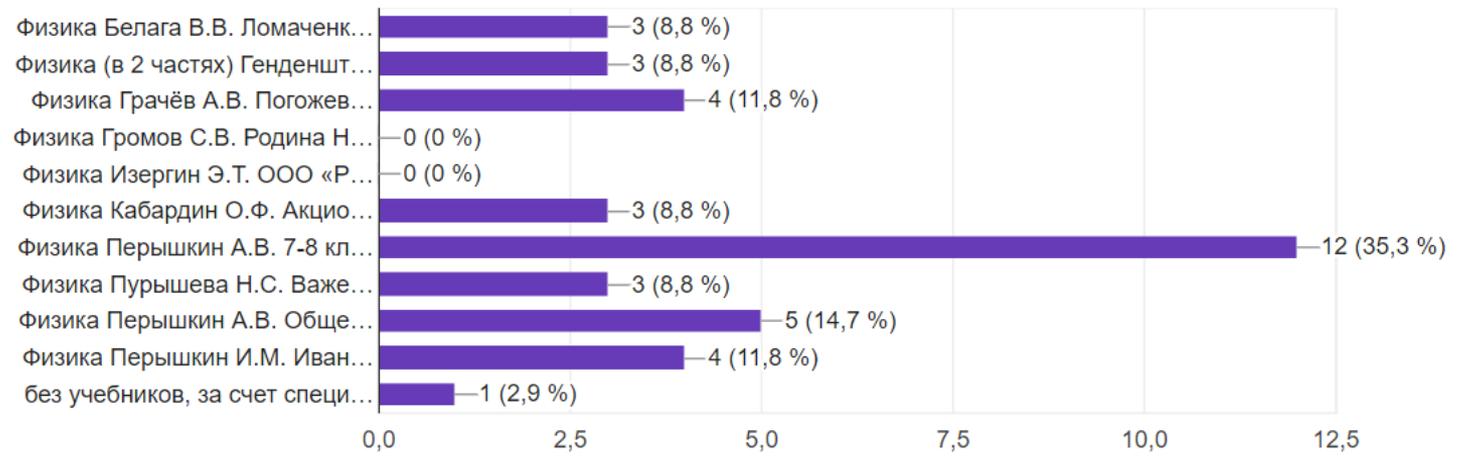


Из анализа учебно-методического и кадрового обеспечения образовательного процесса в специализированных классах в контексте приоритетов развития региональной системы образования

УМК Физика 000

Какие учебники Вы используете для данной программы специа...

34 ответа





СПАСИБО !