

ФИЗИКА

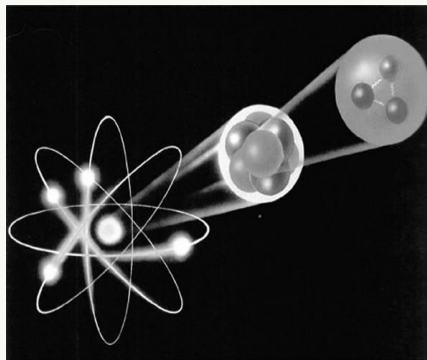
**Система работы учителя физики
по подготовке учащихся
к ЕГЭ**



Проблемы при подготовке к ЕГЭ по физике

Предмет с тяжелой репутацией

Действительно, школьный курс физики включает большой объем явлений и закономерностей. В отличие от большинства других дисциплин естественно-научного цикла этот предмет требует высокого уровня математической подготовки.



Проблемы при подготовке к ЕГЭ по физике

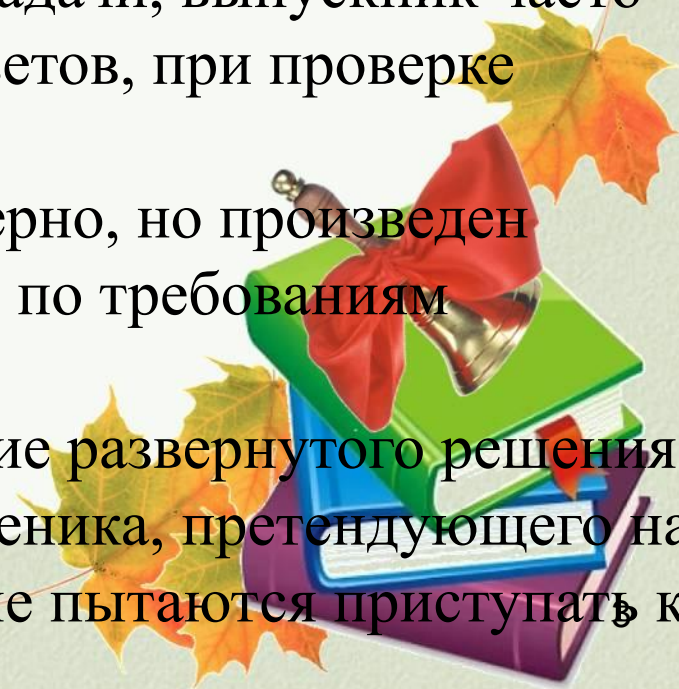
В непрофильных классах средней школы на физику отводится всего два часа. Единый государственный экзамен по физике добавляет к этим трудностям новые:

1. Зачастую условия задач ученики прочитывают бегло, а поэтому понимают неправильно. Мешают невнимательное прочтение текста, неумение анализировать и проводить аналогию с решенными ранее подобными задачами.

2. Выписывая результат верно решенной задачи, выпускник часто нарушает правила заполнения бланков ответов, при проверке компьютером они не засчитываются.

3. Бывает, что задача физически решена верно, но произведен неверный математический подсчет, или не по требованиям оформлен отчет по заданию.

4. Многие считают, что задания, требующие развернутого решения из 2 части, ориентированы на сильного ученика, претендующего на высокий балл. Поэтому школьники даже не пытаются приступать к их решению.



Система работы

Учащиеся

Родители,
администрация

Самообразование и
метод работа учителя

Урок

Внеурочная
деятельность

Тестирование в
формате ЕГЭ

Дополнительные
занятия

Индивидуальные
консультации

Интернет-
сайты

Выступление на
собраниях

Согласование
мероприятий по
подготовке к ЕГЭ

Изучение нормативной
базы по ЕГЭ, КИМ

Курсовая переподготовка

Участие в работе ШМО,
РМО

Накопление
дидактического материала

Ведение диагностики и
мониторинга

Учебный модуль

Учебный модуль

Этапы подготовки к ЕГЭ

Этап	Умения и навыки учащихся	Методы, приемы и средства работы с учащимися
1 Предварительный (создание психологического комфорта)	Психологическая поддержка учащихся, работа с родителями	- Психологическое тестирование - Тренинги - Классные часы; родительские собрания
2 Подготовительный (накопление теоретического материала)	- знание теорий, основных законов, формул - формирование межпредметных связей (с математикой и др. естественными науками), умений переноса знаний из одной предметной области в другую - формирование математического аппарата	- поурочное составление краткого справочника школьника, использование системы опорных конспектов - анализ тематических тестов по индивидуальной карте - дифференцированный подход при выполнении домашнего задания - самодиагностика по компьютерным тестам - работа в группах и парах при решении задач

	Этап	Умения и навыки учащихся	Методы, приемы и средства работы с учащимися
3	Практический (формирование умений и навыков решения задач)	<ul style="list-style-type: none"> - отработка практических умений и навыков решения задач различного типа: расчетных, графических, качественных, экспериментальных - формирование умений работы с различного вида условиями: графиком, экспериментальными данными, представленными в виде таблицы, фотоснимком экспериментальной установки 	<ul style="list-style-type: none"> - отработка алгоритма решения задач различного типа: анализ задачи с вопроса; осмысление содержания задачи; - работа с лабораторным оборудованием формирование экспериментальных умений и навыков
4	Углубленный (отработка умений и навыков решения комбинированных задач и применение знаний в измененной ситуации)	<ul style="list-style-type: none"> формирование умений и отработка навыков решения типовых задач ЕГЭ: - поэлементный анализ условия задачи (разбивка условия на вспомогательные подзадачи) - установление связи между элементами задачи - составление общего решения (соединение элементов в единое решение) - отработка навыков решения комбинированных задач, задач исследовательского характера - формирование таких мыслительных операций, как: логическое мышление, умение анализировать, сравнивать, обобщать, синтезировать знания разных разделов физики, проводить аналогии 	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальный подход - алгоритмизация решения задач разных типов - выделение общих подходов при решении (от простого к сложному)

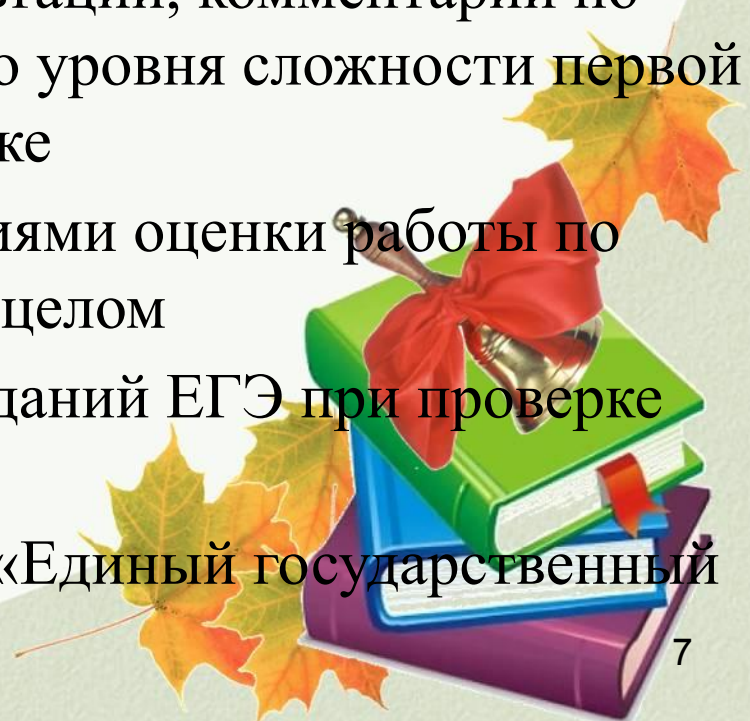
Для планомерной работы по подготовке учащихся к итоговой аттестации учителю необходимо:

1. Составить перспективный план работы по подготовке к ЕГЭ с учащимися, родителями.

Важно: - корректировка тематического поурочного планирования;

- включение уроков по повторению тем, пройденных на более ранних ступенях обучения
- проведение для учащихся консультаций, комментариев по заданиям повышенного и высокого уровня сложности первой и второй части КИМ ЕГЭ по физике
- ознакомление учащихся с критериями оценки работы по каждому типу заданий и работы в целом
- использовать критерии оценки заданий ЕГЭ при проверке работ учеников.

2. Оборудовать информационный стенд «Единый государственный экзамен» в учебном кабинете.



Для планомерной работы по подготовке учащихся к итоговой аттестации учителю необходимо:

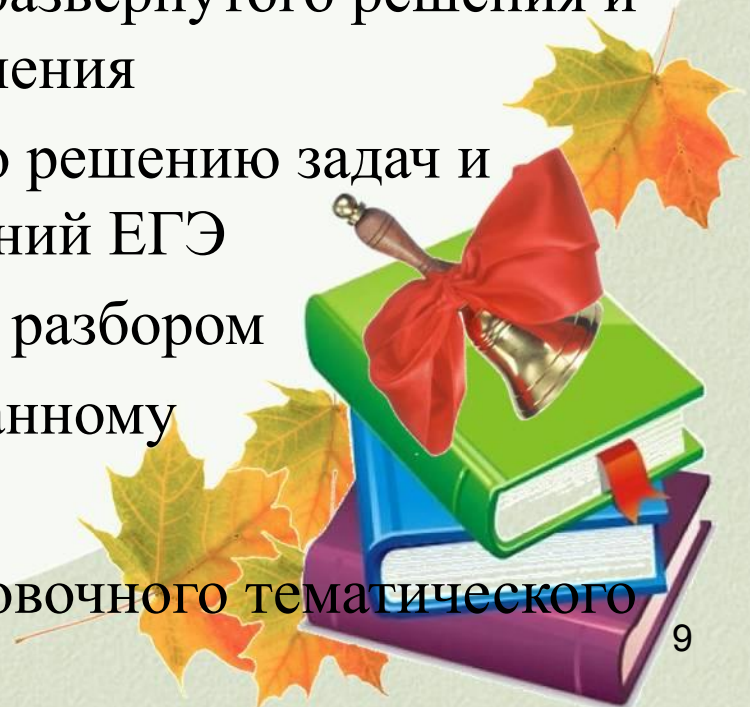
3. Проводить диагностику сформированности предметных и метапредметных знаний и умений в форме ЕГЭ на уроках, анализировать результаты и корректировать дальнейшую деятельность. **Важно:**

- сформировать у учащихся навыки выполнения заданий, представленных в КИМ ЕГЭ
- выявить наиболее уязвимые места в структуре и объеме знаний и умений, проверяемых в процедуре ЕГЭ по физике
- систематизировать и углубить знания учащихся по предмету средствами самообразовательной учебно-познавательной деятельности
- Обратить внимание учащихся на темп выполнения заданий: на выполнение задания с выбором ответа затрачивает 1-1,5 минуты, с кратким ответом затрачивает 2-3 минуты.

4. Повышать мотивацию учащихся для успешной сдачи ЕГЭ совместно с психологами, классным руководителем и родителями.

В процессе изучения разделов курса физики в 10-11 не профильных классов важно

- повторение ранее пройденного теоретического материала, физический диктант по формулам и терминам, тренировка в выполнении заданий первой части
- самостоятельное выполнение (составление) заданий первой части для каждой темы
- решение типовых задач, требующих развернутого решения и обсуждения критерий оценивание решения
- тренировочная контрольная работа по решению задач и оформление ответов с учетом требований ЕГЭ
- обобщающее повторение всей темы с разбором основных ошибок, допускаемых по данному материалу при сдаче ЕГЭ
- самостоятельное выполнение тренировочного тематического КИМ в формате ЕГЭ



- В начале изучения каждой из тем в 10-11-м классах необходимо четко выявлять степень усвоение тех опорных знаний по данной теме, которые должны были быть усвоены в основной школе.
- Оптимальным для этого является проведение диагностического контроля, по результатам которого в каждом конкретном классе корректируется план изучения темы и ликвидируются, если это необходимо, проблемы, связанные с материалом курса физики основной школы.



Для подготовки к ЕГЭ



ЕГЭ 2018. Физика. Я сдам ЕГЭ! Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Демидова М.Ю. и др.



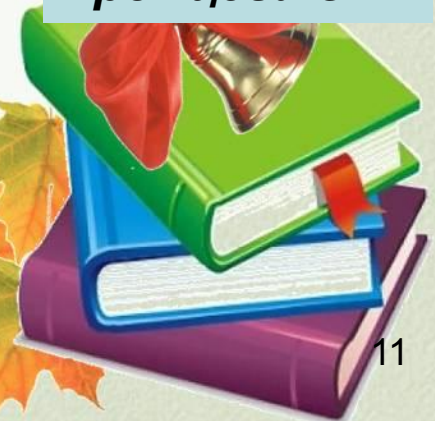
ЕГЭ 2018. Физика. Раздел "Элементы астрофизики". Новое задание 24.



ЕГЭ 2018. Физика. Типовые тестовые задания. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А.



ЕГЭ 2018. Физика. 100 баллов. Громцева О.И.



Сайты с онлайн – тестами

• <http://phys.reshuege.ru/>

phys-ege.sdamgia.ru «РЕШУ ЕГЭ»: физика. ЕГЭ — 2018: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина.

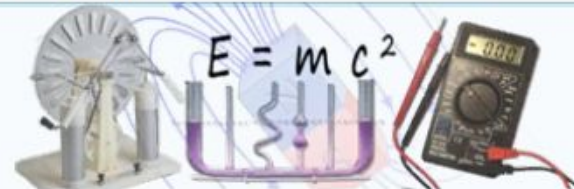


РЕШУ ЕГЭ

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

ФИЗИКА

СДАМ ГИА



Математика

Информатика

Русский язык

Английский язык

Немецкий язык

Французский язык

Испанский язык

Физика

Химия

Биология

География

Обществознание

Литература

История

- Об экзамене
- Каталог заданий
- Ученику
- Учителю
- Варианты**
- Эксперту
- Школа
- Справочник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ

Поиск по тексту задания

Электронная почта

Пароль

Войти

[Зарегистрироваться](#)
[Восстановление пароля](#)
[Войти через ВКонтакте](#)

Рекомендуем: **РЕШУ ЦТ**

Тренировочные варианты новые августовские

[Прошлые месяцы](#)

Специально для наших читателей мы ежемесячно составляем варианты для самопроверки. По окончании работы система проверит ваши ответы, покажет правильные решения и выставит оценку по пятибалльной или стобалльной шкале.

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

Вариант 4

Вариант 5

Вариант 6

Вариант 7

Вариант 8

Вариант 9

Вариант 10

Вариант 11

Вариант 12

Вариант 13

Вариант 14

Вариант 15

Вариант учителя

Если ваш школьный учитель составил работу и сообщил вам номер, введите его сюда.

Номер варианта:

Поиск в каталоге

Задания для подготовки к ЕГЭ по физике с решениями.

Введите номер задания:

Каталог заданий

Вы можете составить вариант из необходимого вам количества заданий по тем или иным разделам задачного каталога. Для создания стандартных тестов воспользуйтесь кнопками снизу.

Тема

- [1. Кинематика](#)
- [2. Силы в природе, законы Ньютона](#)

Кол-во заданий

1

1



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Федеральный институт педагогических измерений»



О нас ▾

ЕГЭ и ГВЭ-11 ▾

ОГЭ и ГВЭ-9 ▾

Поиск документов

Мероприятия ▾

Профобразование

Анонсы

Курсы повышения квалификации для экспертов региональных предметных комиссий

ФИПИ опубликовал график дистанционных курсов повышения квалификации для экспертов региональных предметных комиссий в период сентябрь 2018 г. - апрель 2019 г.

Новый номер журнала «Педагогические измерения»

Опубликован новый номер научно-методического журнала «Педагогические измерения» № 2/2018



Новости

27.08.2018

Методические рекомендации для учителей на основе анализа результатов ЕГЭ 2018 года

В разделе [ЕГЭ и ГВЭ-11/Аналитические и методические материалы](#) опубликованы методические рекомендации для учителей на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года .

24.08.2018

ЕГЭ по китайскому языку

По поручению Рособрнадзора (письмо № 10-791 от 22.08.2018 г.) опубликованы для общественно-профессионального обсуждения проекты документов, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2019 года по китайскому языку.

24.08.2018

Проекты КИМ ЕГЭ, ОГЭ и ГВЭ 2019 г.

Федеральный институт педагогических измерений опубликовал проекты документов, регламентирующих структуру и содержание контрольных измерительных материалов [ОГЭ](#), [ЕГЭ](#) и [ГВЭ \(9 и 11 классы\)](#) 2019 г.

18.07.2018

 Версия для слабовидящих

Итоговое сочинение

Открытый банк заданий ЕГЭ

Открытый банк заданий ОГЭ

Открытый банк оценочных средств по русскому языку

Введите название предмета и номер задания

Найти

Важно! **РЕАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ЕГЭ 2018** и **2017**

ЕГЭ в 2019 году:

- [Всё о ЕГЭ 2019 и изменения 2019](#)
- [Демоверсии ЕГЭ 2019](#)
- [Итоговое сочинение 2018](#)
- [Минимальные баллы ЕГЭ 2017](#)
- [Шкала перевода баллов ЕГЭ 2017](#)
- **Реальные варианты ЕГЭ:** [2018](#), [2017](#), [2016](#), [2015](#)

ОГЭ 2019:

- [Всё об 2019](#)
- [Демоверсии ОГЭ 2019](#)
- **Абитуриентам:**
- [Рейтинги ВУЗов](#)
- [Отзывы выпускников](#)
- [Обучение за рубежом](#)

♥ Мне нравится Понравилось 31681 человеку

СОХРАНИТЬ 234



Новости:

27.08.2018 [Опубликованы демоверсии ОГЭ 2019](#)

27.08.2018 [Изменения в ЕГЭ 2019 по истории](#)

[Ваш регион](#)

Поиск



[Мобильная версия](#)



ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ
ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕНА



ВЕРСИЯ ДЛЯ
СЛАБОВИДЯЩИХ



ВЫБОР БУДУЩЕГО!

[ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЕГЭ](#)

[УЧАСТНИКАМ ЕГЭ](#)

[ОРГАНИЗАТОРАМ ЕГЭ](#)

[НОВОСТИ](#)

[КОНТАКТЫ](#)

Телефон «горячей линии» Рособрнадзора по вопросам ЕГЭ
+7 (495) 984-89-19

ВЦИОМ О ЕГЭ



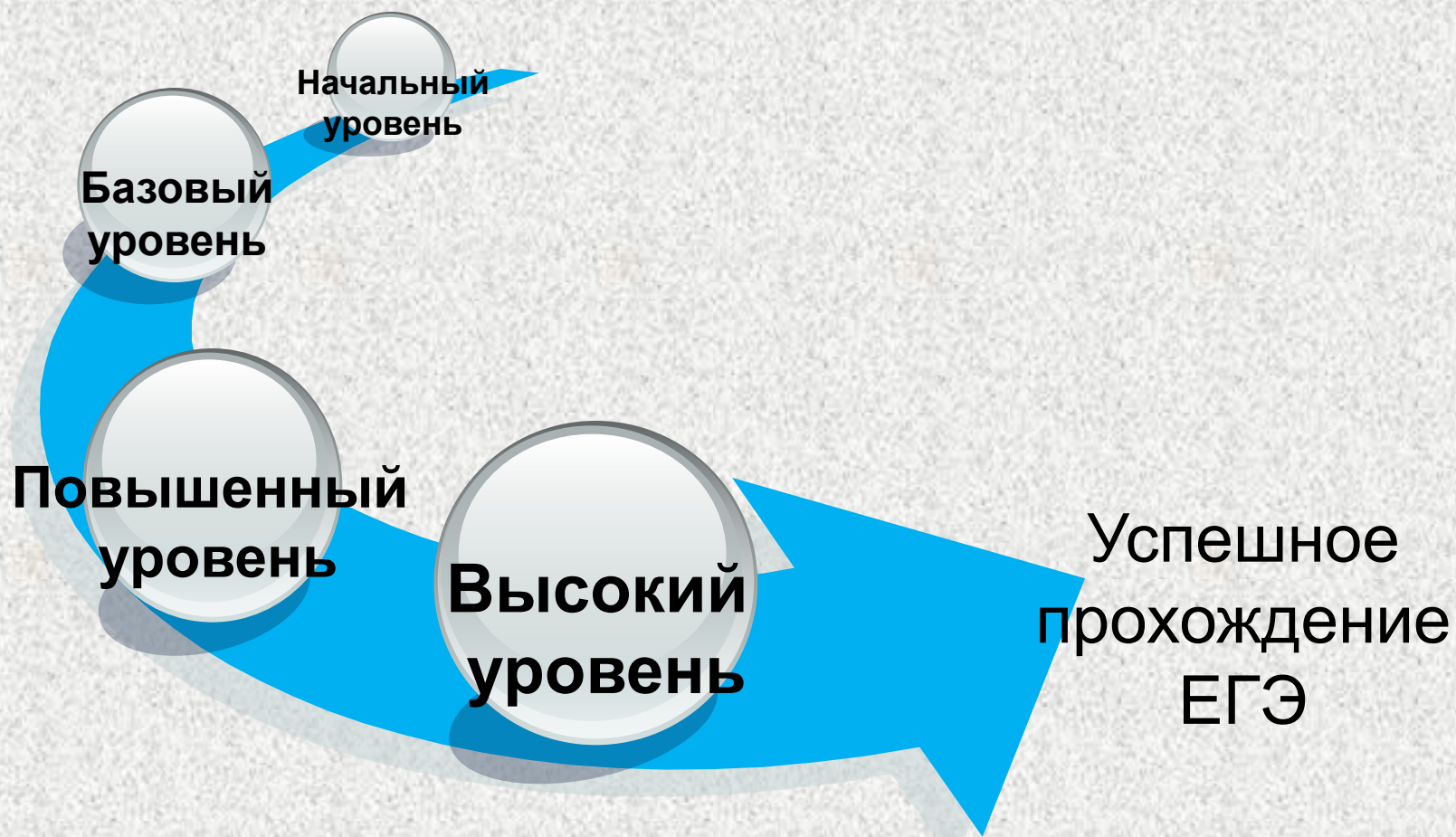
МЕТОДИЧЕСКИЕ
ДОКУМЕНТЫ
РОСОБРНАДЗОРА
ПО ГИА

ОБЩЕСТВЕННОЕ
НАБЛЮДЕНИЕ

ПРОВЕРИТЬ
РЕЗУЛЬТАТЫ
ЕГЭ

РАСПИСАНИЕ ГИА В
2018 ГОДУ

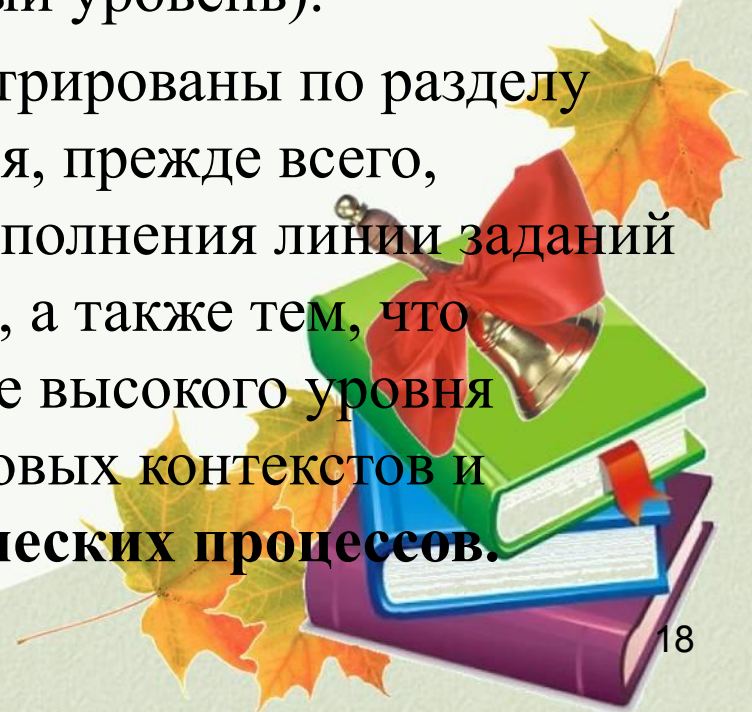
Рост знаний и умений



Раздел курса физики	Средний % выполнения по группам заданий
Механика	60,8
МКТ и термодинамика	53,3
Электродинамика	49,9
Квантовая физика и элементы астрофизики	60,3



- Как видно из таблицы, наиболее высокие результаты получены по квантовой физике, но связано это с особенностями экзаменационной модели текущего года: включение во все варианты линии заданий, проверяющей строение атома и атомного ядра и использование в качестве задания с развернутым ответом задач на понимание явления фотоэффекта, т.е. тех элементов содержания, которые в данном разделе традиционно осваиваются наиболее успешно. Элементы астрофизики, анализ таблицы (базовый уровень).
- Самые низкие результаты продемонстрированы по разделу «Электродинамика», что определяется, прежде всего, достаточно низкими результатами выполнения линии заданий 13 на объяснение различных явлений, а также тем, что расчетные задачи по электродинамике высокого уровня сложности предлагались на основе новых контекстов и требовали серьезного **анализа физических процессов.**

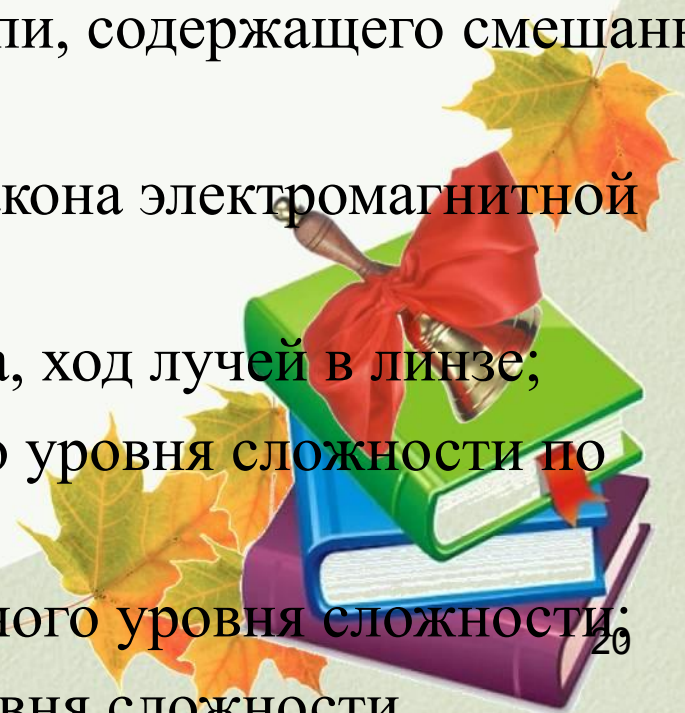


- *Исходя из общепринятых норм, при которых содержательный элемент или умение считается усвоенным, если средний процент выполнения соответствующей им группы заданий с выбором ответа превышает 65%, а заданий с кратким и развернутым ответами – 50%*



К проблемным можно отнести группы заданий, которые контролировали следующие умения

- применение принципа суперпозиции тел, законы Ньютона;
- объяснение электромагнитных явлений (электризация тел, проводники и диэлектрики в электрическом поле, электромагнитная индукция, дифракция света);
- определение направления векторных величин (магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца);
- применение закона Ома для участка цепи, содержащего смешанное соединение проводников;
- расчет параметров с использованием закона электромагнитной индукции Фарадея;
- применение законов преломления света, ход лучей в линзе;
- решение расчетных задач повышенного уровня сложности по механике и электродинамике,
- решение качественных задач повышенного уровня сложности;
- решение расчетных задач высокого уровня сложности.



Особое внимание следует обратить

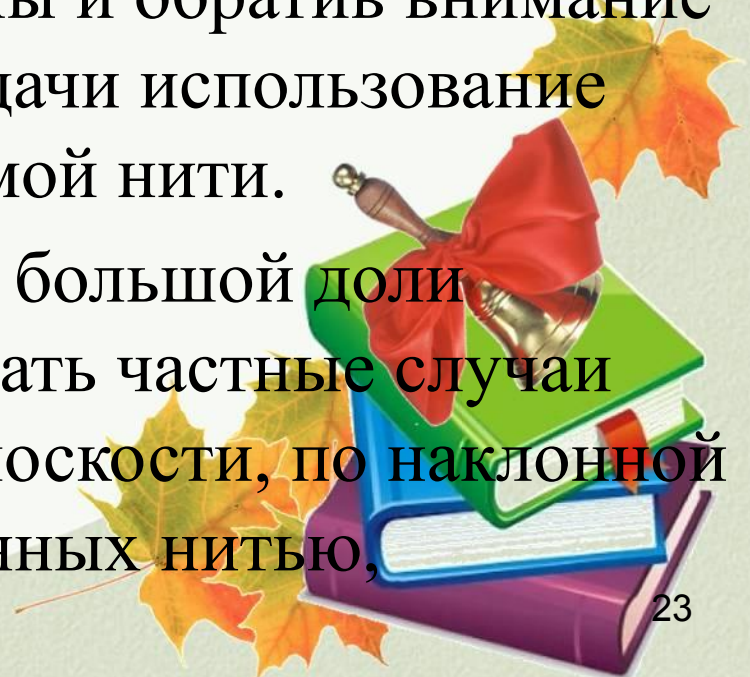
- на все задания повышенного уровня сложности
- на задание **4** (закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии)
- на задание **5** (условие равновесия твердого тела сила Архимеда, давление, математический и пружинный маятники, механические волны, звук) базового уровня



- Анализ выполнения заданий, проверяющих сформированность умения решать качественные и расчетные задачи, позволяет сделать ряд рекомендаций как по разделам курса, так и по группам подготовки обучающихся.



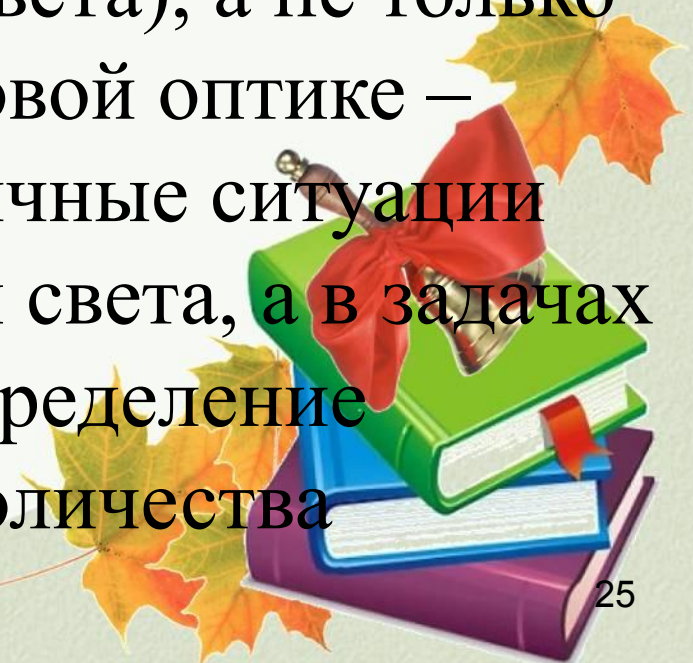
- *При изучении механики* необходимо обратить внимание на класс задач на движение связанных тел. Затруднения при выполнении экзаменационной работы возникают при решении всех задач такого типа, начиная с тел, движущихся по одной прямой. Поэтому целесообразно при обучении сначала в целом разобрать ситуацию связанных тел в самом общем случае, обсудив все действующие между телами силы и обратив внимание на то, как влияет на решение задачи использование модели нерастяжимой и невесомой нити.
- А лишь затем с использованием большой доли самостоятельной работы разбирать частные случаи движения по горизонтальной плоскости, по наклонной плоскости, движение тел, связанных нитью, перекинутой через блок, и т.д.



- *При решении задач по молекулярной физике акцент необходимо сделать на применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Причем здесь нужно помнить о том, что адиабатному процессу целесообразно уделить больше времени, по сравнению с другими изопроцессами, так как их основные свойства к моменту начала изучения первого закона термодинамики уже неплохо усвоены.*



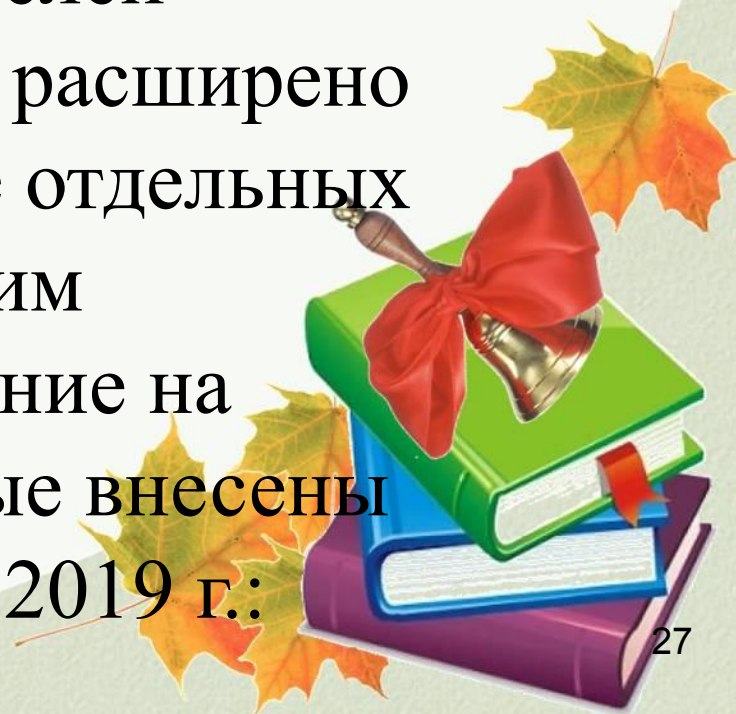
- *В электродинамике следует уделить больше внимания решению задач по оптике. Здесь в геометрической оптике важно предлагать учащимся задачи на использование различных оптических систем (требующих применения законов прямолинейного распространения, отражения и преломления света), а не только линз и систем линз. В волновой оптике – обратить внимание на различные ситуации наблюдения интерференции света, а в задачах на дифракцию света – на определение максимально возможного количества наблюдаемых максимумов.*



- Для обучающихся со средним уровнем подготовки успех в решении задач повышенного уровня сильно зависит от *степени математической подготовки*. Здесь может помочь взаимодействие с учителями математики и более широкое использование на уроках математики заданий на решение уравнений в символах, что характерно для физики.

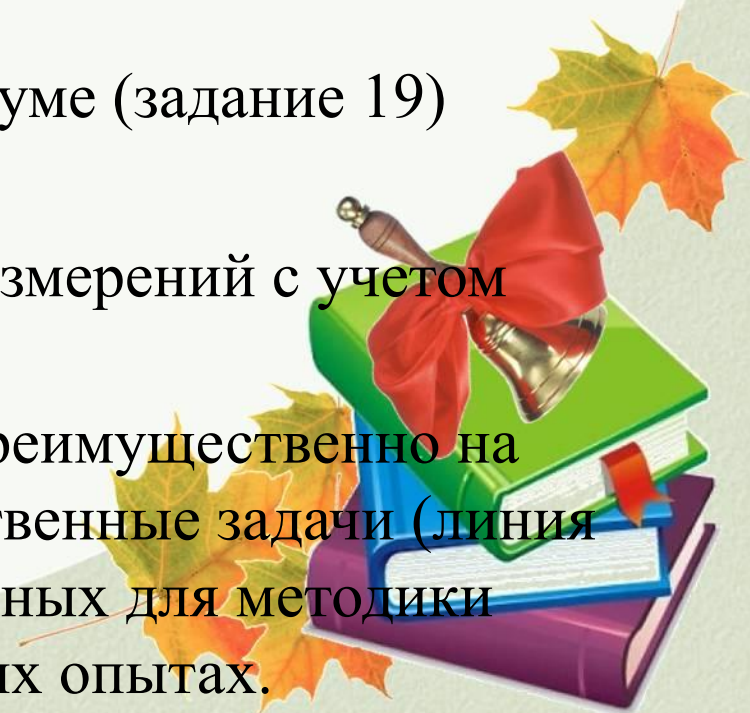


- В 2019 г. структура контрольных измерительных материалов ЕГЭ по физике остается без изменений. Поэтому для подготовки к экзамену можно использовать все материалы как для ЕГЭ 2017 г., так и для ЕГЭ 2018 г. Однако при сохранении моделей заданий и общей структуры расширено содержательное наполнение отдельных линий заданий. В связи с этим необходимо обратить внимание на следующие вопросы, которые внесены в обобщенный план работы 2019 г.:



- относительная скорость, построение графиков по заданной аналитической формуле (задание 1)
- момент силы (задание 2)
- движение по окружности (задание 4)
- насыщенные и ненасыщенные пары, влажность воздуха (задание 8, объяснение явлений)
- носители электрических зарядов (задание 13)
- поток вектора магнитной индукции, энергия магнитного поля катушки с током (задание 17)
- инвариантность скорости света в вакууме (задание 19)
- линейчатые спектры (задание 21)
- построение графиков по результатам измерений с учетом абсолютных погрешностей (задание 23)

Линия заданий 23 будет базироваться преимущественно на фотографиях реальных опытов, а качественные задачи (линия заданий 28) – на содержании традиционных для методики преподавания физики демонстрационных опытах.



**«Знания и только знания
делают человека свободным
и великим»**

Писарев Д. И.

