



РЕСПУБЛИКА КРЫМ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
(МИНОБРАЗОВАНИЯ КРЫМА)

П Р И К А З

18.04.2023 г.

№ 428

г. Симферополь

**Об утверждении регламентов проведения
основного государственного экзамена по химии, физике
и иностранным языкам в Республике Крым в 2023 году**

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 7 ноября 2018 года №189/1513 (далее – Порядок проведения ГИА-9), с учетом методических рекомендаций Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2023 году от 1 февраля 2023 года № 04-31 (далее – методические рекомендации), в целях обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) по учебным предметам «химия», «физика» и «иностранные языки» в Республике Крым в 2023 году

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «химия» в 2023 году (далее – Регламент по химии).
2. Утвердить Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования

в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика» в 2023 году (далее – Регламент по физике).

3. Утвердить Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «иностранный язык» в 2023 году (далее – Регламент по иностранным языкам).

4. Государственному казенному учреждению Республики Крым, выполняющему функции Регионального центра обработки информации, обеспечить технологическое сопровождение проведения ОГЭ по учебным предметам «химия», «физика» и «иностранный язык» в 2023 году в соответствии с Регламентами, утвержденными настоящим приказом.

5. Рекомендовать руководителям органов управления образованием муниципальных образований Республики Крым, руководителям государственных общеобразовательных организаций, обеспечить проведение ОГЭ по химии, физике и иностранным языкам в 2023 году в соответствии с Регламентами, утвержденными настоящим приказом.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя министра Беспалову С.Э.

Министр



В.В. Лаврик

Приложение 2
к приказу Министерства
образований, науки и молодежи
Республики Крым
от 18.04.2023 № 122

Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика» в 2023 году (далее – Регламент по физике).

1. Общие положения

1.1. Настоящий Регламент разработан в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 07.11.2018 №189/1513 (далее – Порядок проведения ГИА-9);
- постановлением Российской Федерации от 29.11.2021 № 2085 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования»;
- приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11.08.2022 № 871 «Об утверждении Порядка разработки использования и ранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»; кодификатором проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике (далее – ОГЭ по физике), утвержденным

федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;

- спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году ОГЭ по физике, утвержденной федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;
- демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов ОГЭ по физике, утвержденным федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;
- методическими рекомендациями по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2023 году, направленными письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 01.02.2023 № 04-31.

1.2. Регламент определяет порядок действий лиц, привлекаемых к проведению ОГЭ по физике, включает особенности проведения ОГЭ по физике, требования к оснащению пунктов проведения экзаменов (далее - ППЭ), требования к перечню комплектов оборудования для выполнения экспериментального задания, требования к лицам, привлекаемым к проведению экзамена.

1.3. На выполнение экзаменационной работы по учебному предмету «физика» отводится 3 часа (180 минут).

Экзаменационная работа по учебному предмету «физика» включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

1.4. В контрольных измерительных материалах (далее – КИМ) по учебному предмету «физика» включено экспериментальное задание № 17, для его выполнения необходимо воспользоваться лабораторным оборудованием.

Перечень комплектов оборудования для выполнения экспериментального задания составлен на основе типовых наборов для фронтальных работ по физике. Номера и описание оборудования, входящего в комплекты, приведены в приложении 1 к Регламенту по физике.

Экспериментальное задание № 17 для КИМ основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) разработано на базе комплектов оборудования №№ 1, 2, 3, 4, 6.

1.5. Участникам экзамена разрешается пользоваться:

- непрограммируемым калькулятором, не осуществляющим функции средства связи, хранилища базы данных и не имеющим доступа к сетям передачи данных (в том числе к сети Интернет);
- линейкой для построения графиков, оптических и электрических схем;
- лабораторным оборудованием для выполнения экспериментального задания по проведению измерения физических величин.

1.6. Для проведения экзамена по учебному предмету «физика» в каждой аудитории привлекается специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ (лаборант кабинета физики), в обязанности которого входит:

формирование с соблюдением требований информационной безопасности комплектов лабораторного оборудования для выполнения экспериментальных заданий по физике за один-два дня до проведения экзамена; проведение перед экзаменом инструктажа по технике безопасности;

контроль за внесением характеристик комплекта в дополнительный бланк ответов № 2, в котором приведен перечень комплектов лабораторного оборудования;

контроль за соблюдением правил безопасности труда во время работы участников экзамена с лабораторным оборудованием.

2. Требования к аудиториям в ППЭ

2.1. Экзамен проводится в кабинетах физики. При необходимости можно использовать другие кабинеты, отвечающие требованиям безопасности труда при выполнении экспериментального задания экзаменационной работы.

2.2. За три дня до даты проведения экзамена по физике из Регионального центра обработки информации (РЦОИ), по защищенному каналу связи в МОУО направляются номера комплектов лабораторного оборудования, которые будут использоваться на экзамене. Номера комплектов лабораторного оборудования передаются из МОУО в ППЭ с соблюдением требований информационной безопасности при работе с экзаменационными материалами.

Не позднее, чем за 1-2 дня до начала экзаменов специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ:

- получает информацию о комплектах лабораторного оборудования, которые планируется к использованию в день проведения экзамена; подготавливает комплекты оборудования, с учетом перечня, приведенного в приложении 1 к Регламенту по физике;
- размещает каждый комплект оборудования и реактивов в индивидуальный лоток с указанием на лотке номера комплекта.

Специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ несет персональную ответственность за соблюдение информационной безопасности и неразглашение информации ограниченного доступа.

2.3. Аудитория проведения экзамена оснащается необходимыми комплектами оборудования. Состав этих наборов/комплектов отвечает требованиям надёжности и требованиям к конструированию экспериментальных заданий банка экзаменационных заданий ОГЭ.

Типовое электрооборудование аудитории должно обеспечивать возможность выполнения экспериментального задания всеми участниками экзамена.

Комплекты лабораторного оборудования для выполнения экспериментального задания формируются заблаговременно, до проведения экзамена. Все комплекты, используемого на экзамене лабораторного оборудования, должны соответствовать критериям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Особенность комплектов состоит в том, что один комплект предназначен для выполнения целой серии экспериментальных заданий. Поэтому для одного конкретного задания комплекты избыточны по сравнению с номенклатурой оборудования, необходимого для его выполнения.

Возможно поочередное выполнение участниками экзамена экспериментальных заданий на одном комплекте оборудования.

Лабораторное оборудование для выдачи участникам в день экзамена размещается в аудитории на специально выделенном столе.

Не позднее, чем за сутки до проведения экзамена, специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в присутствии руководителя ППЭ проводит в аудитории(ях) проверку готовности оборудования и материалов для выполнения экспериментального задания. Необходимо проверить работоспособность комплектов лабораторного оборудования по темам: «Электричество» и «Оптика».

При отсутствии в ППЭ каких-либо приборов и материалов оборудование может быть заменено на аналогичное с другими характеристиками. В целях обеспечения объективного оценивания экспериментального задания участниками ОГЭ в случае замены оборудования на аналогичное с другими характеристиками, необходимо довести до сведения экспертов предметной комиссии, осуществляющих проверку выполненных заданий, описание характеристик реально используемого на экзамене оборудования, путем внесения данной информации в соответствующий дополнительный бланк ответов № 2 участников.

Специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ заранее готовит характеристики лабораторного оборудования для проведения экспериментального задания (приложение 2 к Регламенту по физике).

Специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ в аудитории необходимо иметь распечатанные характеристики лабораторного оборудования (в случае выхода из строя какого-либо прибора, материала, оборудования возможно будет требоваться срочная замена на аналогичный по известным техническим характеристикам) на все те комплекты, которые сформированы в ППЭ.

3. Проведение ОГЭ по учебному предмету «физика»

3.1. В день проведения экзамена организаторы в аудитории/вне аудитории, специалисты по проведению инструктажа и проведению лабораторных работ должны прибыть в ППЭ не позднее 8.00 часов по местному времени,

зарегистрироваться у ответственного организатора вне аудитории, руководителя ППЭ и пройти инструктаж у руководителя ППЭ по процедуре проведения экзамена не позднее 08.30 часов.

Организаторы в аудитории должны получить у руководителя ППЭ:

1. Информацию о назначении ответственных организаторов в аудитории и распределении по аудиториям ППЭ.

2. Информацию о сроках ознакомления участников экзамена с результатами.

3. Списки участников экзамена в аудиториях ППЭ;

4. Протоколы проведения экзамена в аудитории.

5. Инструкцию для участников экзамена, зачитываемую организатором в аудитории перед началом экзамена (одна инструкция на аудиторию).

6. Инструкцию по правилам безопасности труда при проведении экзамена в кабинетах физики зачитываемую специалистом по проведению инструктажа и проведению лабораторных работ перед началом экзамена.

7. Ножницы для вскрытия пакета с экзаменационными материалами (при необходимости).

8. Таблички с номерами аудиторий.

9. Листы бумаги для черновиков со штампов образовательной организации, на базе которой расположен ППЭ (минимальное количество черновиков – два на одного участника ГИА).

Не позднее 9.00 по местному времени пройти в свою аудиторию, проверить ее готовность к экзамену и приступить к выполнению своих обязанностей.

Организатору в аудитории необходимо:

вывесить у входа в аудиторию один экземпляр списка участников ГИА;

раздать на рабочие места участников экзамена черновики со штампом;

подготовить на доске необходимую информацию для заполнения регистрационных полей бланков ответов.

Специалисту по обеспечению лабораторных работ необходимо проверить готовность аудитории к проведению экзамена: соблюдение условий безопасного труда, наличие комплектов оборудования.

Ответственный организатор в аудитории должен не позднее 09.45 часов получить у руководителя ППЭ:

запакованные экзаменационные материалы (далее – ЭМ), в том числе дополнительные бланки ответов № 2;

пакеты (конверты А4) для упаковки бланков ответов;

пакеты для использованных КИМ и черновиков, для неиспользованных индивидуальных комплектов (далее – ИК);

пакеты для бракованных ИК.

3.2. Ответственный организатор в аудитории при входе участников экзамена в аудиторию должен:

1) Провести идентификацию личности по документу, удостоверяющему личность участника экзамена, проверить корректность указанных в протоколе данных документа, удостоверяющего личность.

2) Сообщить участнику экзамена номер его места в аудитории.

Участники экзамена могут взять с собой в аудиторию документ, удостоверяющий личность, гелевую (капиллярную) ручку с чернилами черного цвета, при необходимости – лекарства и питание, а также средства обучения и воспитания, которые разрешено использовать при сдаче экзамена по учебному предмету «физика» - линейка и непрограммируемый калькулятор.

Организатор в аудитории должен:

проследить, чтобы участник экзамена занял отведенное ему место строго в соответствии со списком участников экзамена в аудитории ППЭ;

следить, чтобы участники экзамена не менялись местами;

напомнить участникам экзамена о запрете иметь при себе средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;

предупредить участников экзамена, о том, что в аудитории ведется видеонаблюдение.

3.3. Организатор в аудитории проводит первую часть инструктажа участников экзамена.

Первая часть инструктажа проводится с 09.50 часов по местному времени и включает в себя информирование участников экзамена о порядке проведения экзамена, правилах оформления экзаменационной работы, продолжительности экзамена, о случаях удаления с экзамена, о порядке подачи апелляций о нарушении порядка проведения ГИА и о несогласии с выставленными баллами, о времени и месте ознакомления с результатами ГИА, а также о том, что записи на КИМ и черновиках не обрабатываются и не проверяются.

Выдача ЭМ начинается не ранее 10.00 по местному времени, при этом необходимо:

- продемонстрировать участникам экзамена целостность комплектов ЭМ; выдать участникам экзамена ИК в произвольном порядке, которые включают в себя бланки ответов и КИМ;
- провести вторую часть инструктажа, при которой организатор должен: дать указание участникам экзамена проверить качество напечатанного комплекта КИМ; в случае обнаружения брака или некомплектности ЭМ организаторы выдают участнику экзамена новый комплект ЭМ;
- дать указание участникам экзамена приступить к заполнению регистрационных полей бланков ответов на задания с кратким ответом

и на задания с развернутым ответом. В случае, если участник экзамена отказывается ставить личную подпись в бланке ответов на задания с кратким ответом, организатор в аудитории ставит в указанном бланке свою подпись;

- проверить правильность заполнения регистрационных полей на всех бланках у каждого участника экзамена и соответствие данных участника экзамена (ФИО, серии и номера документа, удостоверяющего личность) в бланке ответов на задания с кратким ответом и документе, удостоверяющем личность.

После проверки правильности заполнения всеми участниками регистрационных полей бланков для записи ответов на задания с краткими ответами и на задания с развернутым ответом, специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ проводит инструктаж по правилам безопасности труда (приложение 3 к Регламенту по физике).

После проведения инструктажа по правилам безопасности труда организатор в аудитории объявляет начало экзамена и время его окончания, зафиксировав их на доске (информационном стенде), после чего участники экзамена приступают к выполнению экзаменационной работы.

В продолжительность выполнения экзаменационной работы не включается время, выделенное на подготовительные мероприятия (инструктаж участников экзамена, выдачу им ЭМ, заполнение ими регистрационных полей бланков для записи ответов на задания с кратким ответом, настройку необходимых технических средств, используемых при проведении экзаменов).

3.5. Во время экзамена организатор в аудитории должен следить за порядком в аудитории и не допускать:

- разговоров участников экзамена между собой;
- обмена любыми материалами и предметами между участниками экзамена; наличия средств связи, электронно-вычислительной техники, фото-, аудио- и видеоаппаратуры, справочных материалов, кроме разрешенных, которые содержатся в КИМ, письменных заметок и иных средств хранения и передачи информации; произвольного выхода участника экзамена из аудитории и перемещения по ППЭ без сопровождения организатора вне аудитории;
- выноса из аудиторий и ППЭ ЭМ на бумажном или электронном носителях, фотографирования ЭМ участниками экзамена, а также ассистентами или техническими специалистами;
- переписывания участниками экзамена заданий КИМ в листы бумаги для черновиков.

Запрещается оказывать содействие участникам экзамена, в том числе передавать им средства связи, электронно-вычислительную технику, фото, аудио-

и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации.

3.6. По мере готовности участников экзамена к выполнению экспериментального задания № 17 специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ должен выдать ему индивидуальный комплект оборудования в соответствии с заданием его варианта КИМ.

В индивидуальный комплект участника экзамена входит дополнительный бланк ответов № 2, в котором приведен перечень комплектов лабораторного оборудования. Участник экзамена заполняет регистрационные поля. Специалист по проведению инструктажа и по обеспечению лабораторных работ контролирует внесение в дополнительный бланк ответов № 2 характеристик соответствующего комплекта.

Решение на задание № 17 участник экзамена записывает на бланке ответов № 2, записав сначала номер задания, номер комплекта оборудования, а затем ответ к нему (**Например, № 17. Комплект № 2**).

Дополнительный бланк ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования (приложение № 4 к Регламенту по физике) сдается вместе с всеми бланками ответов участника экзамена.

В процессе экзамена специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ следит за соблюдением участниками экзамена правил безопасности труда.

В случае, нарушения участником экзамена правил безопасности труда специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ имеет право прекратить выполнение экспериментального задания участником экзамена.

3.7. В случае, если участник экзамена полностью заполнил бланк ответов № 2 на задания с развернутым ответом, организатор в аудитории должен:

убедиться, чтобы лицевая сторона основного бланка ответов № 2 на задания с развернутым ответом была полностью заполнена, в противном случае ответы, внесенные на дополнительный бланк ответов № 2, оцениваться не будут;

выдать по просьбе участника экзамена дополнительный бланк ответов № 2; проконтролировать заполнение регистрационных полей в дополнительном бланке ответов № 2 (код региона, код предмета, название предмета, номер КИМ); вписать в поле «Лист №» следующий по порядку номер бланка, т.е. 3, 4 и т.д.

3.8. За 30 минут и за 5 минут до окончания экзамена организатор в аудитории должен уведомить участников экзамена о скором завершении экзамена и напомнить о необходимости перенести ответы из черновиков в бланки.

За 15 минут до окончания выполнения экзаменационной работы организатор в аудитории должен:

пересчитать ЭМ в аудитории (испорченные или с нарушением комплектации); неиспользованные черновики;

отметить в протоколе проведения экзамена в аудитории факты неявки на экзамен участников экзамена, а также проверить отметки фактов (в случае если такие факты имели место) удаления с экзамена, не завершения выполнения экзаменационной работы, ошибок в документах.

По окончании экзамена организатор в аудитории должен: объявить, что экзамен окончен; попросить положить все ЭМ на край стола (включая КИМ и черновики).

Принять у участников экзамена в организованном порядке: бланки ответов № 1 и бланки ответов и № 2 на задания с развернутым ответом, дополнительные бланки № 2, дополнительные бланки ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования (**ВАЖНО! Вписать в поле «Лист № ____» дополнительного бланка ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования следующий по порядку номер бланка, идущий после последнего дополнительного листа (бланка) для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом, если дополнительные бланки ответов не выдавались, то необходимо вписать номер страницы 3); КИМ;**

листы бумаги для черновиков со штампом образовательной организации, на базе которой расположен ППЭ; поставить «Z» на полях бланков ответов № 2, предназначенных для записи ответов в свободной форме, но оставшихся незаполненными, а также в выданных дополнительных бланках ответов № 2; заполнить протокол проведения экзамена в аудитории, получив подписи участников экзамена; пересчитать бланки и запечатать их в пакеты (конверты А4).

Собранные у участников экзамена ЭМ организаторы в аудитории упаковывают в отдельные пакеты (конверты А4). На каждом пакете организаторы указывают наименование, адрес и номер ППЭ, номер аудитории, наименование учебного предмета, по которому проводился экзамен, и количество материалов в пакете (конверте А4), фамилию, имя, отчество (при наличии) организаторов.

При этом запрещается: использовать какие-либо иные пакеты вместо выданных, вкладывать вместе с бланками какие-либо другие материалы, скреплять бланки (скрепками, степлером и т.п.), менять ориентацию бланков в пакете (верх-низ, лицевая-оборотная сторона).

Организатор обязан: сложить собранные у участников экзамена материалы в один пакет (конверт А4) – бланки ответов № 1 на задания с кратким ответом; бланки № 2 на задания с развернутым ответом, дополнительные бланки для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом и дополнительные бланки ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования. Дополнительный бланк ответов № 2 и дополнительный бланк ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования необходимо размещать за основным бланком ответов № 2; упаковать в отдельные пакеты (конверты А4), использованные КИМ, неиспользованные ИК (при наличии), бракованные (с нарушением комплектации) ИК (при наличии), использованные черновики, служебные записки (при наличии).

Сдать руководителю ППЭ все собранные ЭМ.

Специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ необходимо убрать лабораторное оборудование.

Организаторы в аудитории покидают ППЭ после передачи всех материалов, оформления соответствующего протокола и только по разрешению руководителя ППЭ.

Перечень комплектов лабораторного оборудования

Перечень комплектов лабораторного оборудования для выполнения экспериментального задания составлен на основе типовых наборов для фронтальных работ по учебному предмету «физика».

Особенность комплектов состоит в том, что один комплект предназначен для выполнения целой серии экспериментальных заданий. Поэтому для одного конкретного задания комплекты избыточны по сравнению с номенклатурой оборудования, необходимого для его выполнения.

Задания № 17 для КИМ ОГЭ 2023 года, разрабатывается только на базе комплектов оборудования № 1, № 2, № 3, № 4 и № 6 (задания с использованием комплектов № 5 и № 7 будут вводиться в КИМ ОГЭ в последующие годы).

Внимание! В материалах для экспертов примеры возможных ответов на экспериментальные задания приведены в соответствии с рекомендуемыми характеристиками оборудования, указанными в описании комплектов. При использовании элементов оборудования с другими характеристиками необходимо внести соответствующие изменения в перечень комплектов перед проведением экзамена и довести информацию о внесённых изменениях до сведения экспертов, проверяющих задания с развёрнутым ответом.

Комплект № 1	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
весы электронные	предел измерения не менее 200 г
измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл ($C = 2$ мл)
стакан	
динамометр № 1	предел измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н)
динамометр № 2	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
поваренная соль, палочка для перемешивания	
цилиндр стальной; обозначить № 1	$V = (25,0 \pm 0,3)$ см ³ , $m = (195 \pm 2)$ г
цилиндр алюминиевый; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,7)$ см ³ , $m = (70 \pm 2)$ г
пластиковый цилиндр; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 1,8)$ см ³ , $m = (66 \pm 2)$ г, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина не менее 80 мм
цилиндр алюминиевый; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,7)$ см ³ , $m = (95 \pm 2)$ г

Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 1 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение средней плотности вещества (цилиндры № 1–4); архимедовой силы (цилиндры № 2–4);

- исследование зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела (цилиндр № 3) и от плотности жидкости, независимости выталкивающей силы от массы тела (цилиндры № 1 и № 2).

Комплект № 2	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
штатив лабораторный с держателями	
динамометр 1	предел измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н)
динамометр 2	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (50 ± 2) Н/м
пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (10 ± 2) Н/м
три груза, обозначить № 1, № 2 и № 3	массой по (100 ± 2) г каждый
наборный груз или набор грузов, обозначить № 4, № 5 и № 6	наборный груз, позволяющий устанавливать массу грузов: № 4 массой (60 ± 1) г, № 5 массой (70 ± 1) г, № 6 массой (80 ± 1) или набор отдельных грузов
линейка и транспортир	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
брусочек с крючком и нитью	масса бруска $m = (50 \pm 5)$ г
направляющая длиной не менее 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей, обозначить «А» и «Б»	поверхность «А» – приблизительно 0,2; поверхность «Б» – приблизительно 0,6

Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 2 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение жёсткости пружины, коэффициента трения скольжения, работы силы трения, силы упругости;

- исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности; силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

Комплект № 3	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
источник питания постоянного тока	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В

	с возможностью регулировки выходного напряжения
вольтметр двухпредельный	предел измерения 3 В, С = 0,1 В; предел измерения 6 В, С = 0,2 В
амперметр двухпредельный	предел измерения 3 А, С = 0,1 А; предел измерения 0,6 А, С = 0,02 А
резистор, обозначить R1	сопротивление $(4,7 \pm 0,5)$ Ом
резистор, обозначить R2	сопротивление $(5,7 \pm 0,6)$ Ом
резистор, обозначить R3	сопротивление $(8,2 \pm 0,8)$ Ом
набор проволочных резисторов ρlS	резисторы обеспечивают проведение исследования зависимости сопротивления от длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления проводника
лампочка	номинальное напряжение 4,8 В, сила тока 0,5 А
переменный резистор (реостат)	сопротивление 10 Ом
соединительные провода, 10 шт.	
ключ	

Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 3 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- измерение электрического сопротивления резистора, мощности электрического тока, работы электрического тока;

- исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике (резисторы, лампочка), от напряжения на концах проводника, зависимости сопротивления от длины проводника, площади его поперечного сечения и удельного сопротивления;

- проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении проводников; правила для силы электрического тока при параллельном соединении проводников (резисторы и лампочка).

Комплект № 4	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
источник питания постоянного тока	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В с возможностью регулировки выходного напряжения
собирающая линза 1	фокусное расстояние $F1 = (100 \pm 10)$ мм
собирающая линза 2	фокусное расстояние $F2 = (50 \pm 5)$ мм
рассеивающая линза 3	фокусное расстояние $F3 = - (75 \pm 5)$ мм

линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
экран	
направляющая	(оптическая скамья)
слайд «Модель предмета»	
осветитель	обеспечивает опыты с линзами и возможность получения узкого пучка для опыта с полуцилиндром
полуцилиндр	диаметр (50 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5
планшет на плотном листе с круговым транспортиром	на планшете обозначено место для полуцилиндра

Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 4 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- *измерение оптической силы собирающей линзы, фокусного расстояния собирающей линзы (по свойству равенства размеров предмета и изображения, когда предмет расположен в двойном фокусе), показателя преломления стекла;*
- *исследование свойства изображения, полученного с помощью собирающей линзы, изменения фокусного расстояния двух сложенных линз; зависимости угла преломления от угла падения на границе воздух – стекло.*

Комплект № 6	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики
штатив лабораторный с держателями	
рычаг	длина не менее 40 см, с креплениями для грузов
блок подвижный	
блок неподвижный	
нить	
три груза	массой по (100 ± 2) г каждый
динамометр	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
транспортир	

Рекомендуемые характеристики элементов оборудования комплекта № 6 должны обеспечивать выполнение следующих опытов:

- *измерение момента силы, действующего на рычаг, работы силы упругости при подъёме груза с помощью неподвижного блока, работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного блока;*
- *проверка условия равновесия рычага.*

Характеристика комплектов оборудования

Код ППЭ: _____ Аудитория № _____ Дата экзамена: _____

Номер комплекта	Состав комплекта	Изменений нет/внесены изменения (указать какие)

Руководитель ППЭ: _____ / _____

Специалист по проведению и
обеспечению лабораторных работ: _____ / _____

На экзамене в каждой аудитории присутствует специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ, который проводит перед экзаменом инструктаж по технике безопасности и следит за соблюдением правил безопасного труда во время работы обучающихся с лабораторным оборудованием.

Инструкция по правилам безопасности труда при проведении экзамена по физике

Уважаемые участники экзамена!

Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания организатора в аудитории.

Не приступайте к выполнению работы без разрешения организатора в аудитории.

Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.

Перед выполнением работы внимательно изучите ее содержание и порядок выполнения.

При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов.

При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией.

При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов.

Источник тока в электрической цепи подключайте в последнюю очередь.

Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения организатора.

Не производите пересоединения в цепях до отключения источника электропитания.

Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.

По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.

Не уходите с рабочего места без разрешения организатора в аудитории.

Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом организатору в аудитории.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона Код предмета Название предмета Резерв - 6

Дополнительный бланк ответов № 2 Лист

2 749990 001007

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА ОТВЕТОВ № 1.
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

КОМПЛЕКТ № 1 Весы: ☐ электронные ☐ рычажные Мензурка: предел измерения _____ мл C = _____ мл Динамометр № 1: предел измерения _____ Н C = _____ Н Динамометр № 2: предел измерения _____ Н C = _____ Н Цилиндр № 1: V = _____ см³ m = _____ г Цилиндр № 2: V = _____ см³ m = _____ г Цилиндр № 3: V = _____ см³ m = _____ г Цилиндр № 4: V = _____ см³ m = _____ г	КОМПЛЕКТ № 2 Динамометр № 1: предел измерения _____ Н C = _____ Н Динамометр № 2: предел измерения _____ Н C = _____ Н Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м Грузы: грузы №1, №2, №3 массой по _____ г грузы №4 массой по _____ г грузы №5 массой по _____ г грузы №6 массой по _____ г Брусok массой _____ г Направляющие: коэффициент трения направляющей «А» _____ коэффициент трения направляющей _____
КОМПЛЕКТ № 3 Источник тока _____ В Вольтметр: предел измерения _____ В C = _____ В предел измерения _____ В C = _____ В Амперметр: предел измерения _____ А C = _____ А предел измерения _____ А C = _____ А Резисторы: сопротивление резистора R1 _____ Ом сопротивление резистора R2 _____ Ом сопротивление резистора R3 _____ Ом Реостат: сопротивление реостата _____ Ом Лампочка: номинальное напряжение _____ В сила тока _____ А	КОМПЛЕКТ № 4 Собирающий контур условное сопротивление лампы 1 _____ мм условное сопротивление лампы 2 _____ мм Полупроводник показатель преломления _____ КОМПЛЕКТ № 5 Грузы массой по _____ г Брусok массой _____ г Пружины: жесткость пружины 1 _____ Н/м жесткость пружины 1 _____ Н/м
КОМПЛЕКТ № 6 Динамометр: предел измерения _____ Н C = _____ Н Грузы массой по _____ г	КОМПЛЕКТ № 7 Мензурка: предел измерения _____ мл C = _____ мл Цилиндр № 1: V = _____ см³ m = _____ г Цилиндр № 2: V = _____ см³ m = _____ г

На экзамене использовался комплект оборудования (отметить нужное):

☐ L - микро ☐ ГИА - лаборатории ☐ Другое

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.