



Автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Институт развития образования»

ПРИКАЗ

Об утверждении регламента проведения государственной
итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования
в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика»,
с выполнением экспериментального задания

16.04.2025
г. Ханты-Мансийск

10/42-П-122

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 4 апреля 2023 года № 232/551 (далее – Порядок проведения ГИА-9), приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11 ноября 2024 года № 788/2090 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения основного государственного экзамена по каждому учебному предмету, требований к использованию средств обучения и воспитания при его проведении в 2025 году» (далее – Единое расписание), приказом Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 17 октября 2024 года № 10-П-2206 «Об утверждении циклограмм подготовки приказов, регламентирующих проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, единого государственного экзамена на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры в 2024/2025 учебном году, дополнительном (сентябрьском) периоде 2025 года», учитывая рекомендации по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2025 году, направленные письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 22 января 2025 года № 04-15, в целях обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемый регламент проведения государственной итоговой

аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика», с выполнением экспериментального задания (далее – Регламент проведения экзамена).

2. Начальнику отдела организационно-технического, технологического сопровождения оценочных процедур и информационной безопасности Регионального центра оценки качества образования АУ «Институт развития образования» Могутовой П.П. обеспечить контроль за организационно-технологическим, техническим сопровождением проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) по учебному предмету «физика» в соответствии с Порядком проведения ГИА-9, Единым расписанием, Регламентом проведения экзамена, утвержденным пунктом 1 настоящего приказа.

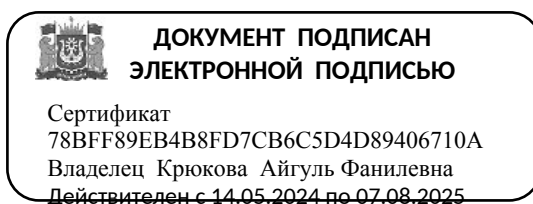
3. Рекомендовать руководителям органов местного самоуправления муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, осуществляющих управление в сфере образования, обеспечить проведение ОГЭ по учебному предмету «физика» в 2025 году в соответствии с Порядком проведения ГИА-9, Единым расписанием, Регламентом проведения экзамена, утвержденным пунктом 1 настоящего приказа.

4. Руководителям государственных образовательных организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, находящихся в ведении Департамента (А.В. Жуков, С.Ю. Платонова), обеспечить проведение ОГЭ по учебному предмету «физика» в 2025 году в соответствии с Порядком проведения ГИА-9, Единым расписанием, Регламентом проведения экзамена, утвержденным пунктом 1 настоящего приказа, в части касающейся.

5. Рекомендовать руководителям образовательных организаций, находящихся в ведении иных органов исполнительной власти Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (А.В. Тарасов, К.А. Васильев, А.А. Кобцева), обеспечить проведение ОГЭ по учебному предмету «физика» в 2025 году в соответствии с Порядком проведения ГИА-9, Единым расписанием, Регламентом проведения экзамена, утвержденным пунктом 1 настоящего приказа, в части касающейся.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя директора АУ «Институт развития образования» Котельникову Г.Н.

Врио директора



А.Ф. Крюкова

Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена по учебному предмету «физика», с выполнением экспериментального задания
(далее – Регламент)

1. Общие положения

1.1. Настоящий Регламент проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования по учебному предмету «физика» (далее – Регламент, ГИА) разработан 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 (далее – Рособрнадзор) от 4 апреля 2023 года № 232/551 (далее – Порядок проведения ГИА-9);

приказом Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11 ноября 2024 года № 788/2090 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения основного государственного экзамена по каждому учебному предмету, требований к использованию средств обучения и воспитания при его проведении в 2025 году»;

кодификатором проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике, утвержденным федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;

спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году основного государственного экзамена по физике, утвержденным федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;

демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2025 года 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 2025 году, направленными письмом

Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 22 января 2025 года № 04-15.

1.2. Регламент определяет инструкции, бланки для проведения экзамена, включает особенности проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (далее – ГИА) по учебному предмету «физика», требования к оснащению пунктов проведения экзаменов (далее – ППЭ), требования к перечню комплектов оборудования для выполнения экспериментального задания, требования к лицам, привлекаемым к проведению ГИА по учебному предмету «физика».

1.3. На выполнение экзаменационной работы по учебному предмету «физика» отводится 3 часа (180 минут). Для участников основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ), участников экзамена из числа детей-инвалидов и инвалидов продолжительность выполнения экзаменационной работы увеличивается на 1,5 часа.

Экзаменационная работа по учебному предмету «физика» включает 22 задания, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развернутым ответом.

В экзаменационную работу включены три типа заданий с развернутым ответом:

экспериментальное задание 17;

качественные задачи 18 и 19, расчётные задачи 20, 21 различного уровня сложности на материале любого из разделов (механические, тепловые или электромагнитные явления) и комбинированная задача 22.

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 лабораторного оборудования для выполнения экспериментального задания составлен на основе типовых наборов для фронтальных работ по физике (приложение 1 к Регламенту). Состав этих наборов/комплектов отвечает требованиям надёжности и требованиям к конструированию экспериментальных заданий банка экзаменационных заданий ОГЭ.

Экспериментальное задание 17 для КИМ ОГЭ 2025 года разработано на базе комплектов оборудования № 1, № 2, № 3, № 4 и № 6.

1.5. Участникам экзамена разрешается пользоваться:

непрограммируемым калькулятором с возможностью вычисления тригонометрических функций (\sin , \cos , tg), не осуществляющим функции средства связи, хранилища базы данных, не имеющим доступ 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 каждую аудиторию привлекается специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ. Специалисты по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ назначаются из числа специалистов, владеющих определенными умениями и навыками проведения лабораторных работ по учебному предмету «физика» (например - лаборант кабинета физики).

Специалисты по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ не могут быть учителями обучающихся, сдающих экзамен в данном ППЭ, за исключением ППЭ, которые организованы в труднодоступных и отдаленных местностях, а также в образовательных организациях при исправительных учреждениях уголовно-исполнительной системы и отдельных образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам.

В обязанности специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ входит:

- формирование, с соблюдением требований информационной безопасности, комплектов лабораторного оборудования для выполнения экспериментальных заданий по учебному предмету «физика» за два дня до проведения экзамена;

- проведение перед экзаменом инструктажа по технике безопасности;

- контроль за внесением участником экзамена характеристик комплекта в дополнительный бланк ответов № 2 (в том случае, если используются элементы оборудования с другими характеристиками), в котором приведен перечень комплектов лабораторного оборудования;

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

1.7. В день проведения экзамена в ППЭ (в период с момента входа в ППЭ и до окончания экзамена) специалистам по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ запрещается:

- иметь при себе средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации, художественную литературу и т.д.;

- оказывать содействие участникам ГИА-9, 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;

- выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы (далее – ЭМ) на бумажном или электронном носителях, фотографировать, переписывать ЭМ.

2. Требования к аудиториям в ППЭ

2.1. Экзамен проводится в образовательной организации, на базе которой организован ППЭ 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 учебному предмету «физика» автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования» – организация, уполномоченная осуществлять функции Регионального центра обработки информации (далее – РЦОИ), размещает на FTP-сервере РЦОИ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры номера комплектов лабораторного оборудования, которые будут использоваться на экзамене¹. Номера комплектов лабораторного оборудования передаются члену Государственной экзаменационной комиссии Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в ППЭ (далее – член ГЭК в ППЭ).

Не позднее, чем за 2 дня до проведения экзамена специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ:

получает от члена ГЭК в ППЭ информацию о комплектах лабораторного оборудования, которые планируются к использованию в день проведения экзамена;

подготавливает комплекты оборудования, с учетом перечня, приведенного в приложении 1 к Регламенту;

размещает каждый комплект оборудования в индивидуальный лоток с указанием на лотке номера комплекта;

проверяет работоспособность комплектов оборудования по темам: «Электричество» и «Оптика» (комплекты № 3 и № 4);

после проверки работоспособности всех комплектов заполняет таблицу «Характеристика комплектов оборудования» (приложение 2 к Регламенту).

По итогам проверки сопоставляется перечень комплектов оборудования уточненного списка комплекта оборудования, который приобщается к документам экзамена и передается в РЦОИ вместе с отчетными формами в день проведения экзамена.

При отсутствии в ППЭ каких-либо приборов и материалов оборудование может быть заменено на аналогичное оборудование с другими характеристиками. В случае замены оборудования на аналогичное с другими характеристиками описание характеристик реально используемого на экзамене оборудования доводится до сведения экспертов региональной предметной комиссии, осуществляющих проверку выполнения заданий (далее – РПК), путем приобщения характеристики комплектов к документам ОГЭ по

¹ Данная информация размещается ответственным лицом за формирование ЭМ

учебному предмету «физика» и передачи ее в РЦОИ вместе с отчетными формами ППЭ в день проведения экзамена.

Член ГЭК в ППЭ, специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ несут ответственность за соблюдение информационной безопасности и неразглашение конфиденциальных сведений.

2.3. Аудитория проведения ОГЭ по учебному предмету «физика» оснащается необходимыми комплектами оборудования. Состав этих наборов/комплектов отвечает требованиям надёжности и требованиям к конструированию экспериментальных заданий банка экзаменационных заданий ОГЭ. Особенность данных комплектов состоит в том, что один комплект предназначен для выполнения целой серии экспериментальных заданий.

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

Возможно поочередное выполнение участниками экзамена (ОГЭ) по учебному предмету «физика» экспериментальных заданий на одном комплекте оборудования.

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

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 может потребоваться срочная замена на аналогичный прибор/материал/оборудование по известным техническим характеристикам) на все те компоненты, которые сформированы в ППЭ.

3. Проведение ОГЭ по учебному предмету «физика»

3.1. В день проведения экзамена организаторы в аудитории/вне аудитории, технические специалисты, специалисты по проведению инструктажа и проведению лабораторных работ должны прибыть в ППЭ не позднее 8.00 часов по местному времени, зарегистрироваться у ответственного за регистрацию организатора, руководителя ППЭ и пройти инструктаж у руководителя ППЭ по процедуре проведения экзамена не позднее 08.30 по местному времени.

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) Памятку с кодировкой (региона, образовательного учреждения, ППЭ, аудитории);

8) Ножницы для вскрытия пакета с экзаменационными материалами (при необходимости);

9) Черновики (минимальное количество черновиков – два на одного участника ГИА);

10) Пакет (конверт А4) для упаковки использованных черновиков (один на аудиторию).

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

Организатору в аудитории необходимо:

1) вывесить у входа в аудиторию один экземпляр списка участников ГИА;

2) раздать на рабочие места участников экзамена черновики (минимальное количество – два листа);

3) подготовить на доске необходимую информацию для заполнения регистрационных полей в бланках для записи ответов в соответствии с полученной у руководителя ППЭ памяткой с кодировкой;

4) проверить наличие в аудитории настроенных на точное время часов, находящихся в поле зрения участников ГИА.

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

При организации печати экзаменационных материалов (далее – ЭМ) в штате ППЭ ответственный организатор в аудитории должен не позднее 09.45 по местному времени получить у руководителя ППЭ:

1) Запакованные ЭМ, в том числе дополнительные бланки ответов на задания с развернутым ответом, дополнительные бланки ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования;

2) Пакеты (конверты А4) для упаковки бланков для записи ответов;

3) Пакеты (конверты А4) для использованных КИМ;

4) Пакеты (конверты А4) для неиспользованных КИМ;

5) Пакеты (конверты А4) для неиспользованных индивидуальных комплектов (далее – ИК);

6) Пакеты (конверты А4) для бракованных (с нарушением комплектации) ИК.

Используя технологию печати ЭМ в аудитории, не ранее 10.00 по местному времени, ответственный организатор в аудитории в присутствии члена ГЭК расшифровывает и начинает печатать ЭМ.

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.

Организатор в аудитории должен:

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

наблюдать, 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 (приложение 3 к Регламенту).

Первая часть инструктажа проводится с 09.50 по местному времени и включает в себя информирование участников экзамена о порядке проведения экзамена, правилах оформления экзаменационной работы, продолжительности экзамена, об основаниях для удаления из ППЭ, о процедуре досрочного завершения экзамена по объективным причинам, о порядке и сроках 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 (печать) ЭМ начинается не ранее 10.00 по местному времени, при этом необходимо:

продемонстрировать участникам экзамена целостность комплектов ЭМ;

выдать участникам экзамена ЭМ, которые включают в себя бланки для записи ответов и КИМ, в произвольном порядке;

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 для записи 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, серия и номер 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 4 к Регламенту).

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 работы².

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).

3.4. На рабочем столе у участника экзамена могут находиться:

гелевая или капиллярная ручка с чернилами черного цвета;

экзаменационный материал;

бланки для записи ответов;

лекарства (при необходимости);

продукты питания для дополнительного приема пищи (перекус), бутилированная питьевая вода при условии, что упаковка указанных продуктов питания и воды, а также их потребление не будут отвлекать других участников ГИА от выполнения ими экзаменационной работы (при необходимости);

черновики, выданные в ППЭ;

линейка и непрограммируемый калькулятор.

3.5. Во время экзамена организатор в аудитории должен обеспечивать порядок в аудитории и не допускать:

разговоров участников экзамена между собой;

обмена любыми материалами и предметами между участниками экзамена;

² Для опоздавших участников ОГЭ повторно инструктаж не проводится. Участник самостоятельно знакомится с инструкцией по правилам безопасности труда при проведении экзамена в кабинетах физики, которую ему выдаст организатор.

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 черновики;

выноса из аудиторий 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.

В случае, если участник экзамена предъявил претензию по содержанию задания своего КИМ, необходимо зафиксировать суть претензии в служебной записке и передать ее руководителю ППЭ (служебная записка должна содержать информацию об уникальном номере КИМ, задании и содержании замечания).

При выходе участника экзамена из аудитории необходимо проверить комплектность оставленных им на рабочем столе ЭМ и черновиков.

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

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, задание 17. Комплект № 2).

Дополнительный бланк ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования сдается вместе с 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:

выдать по просьбе участника экзамена дополнительный бланк ответов № 2 на задания с развернутым ответом, при этом 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 на задания с развернутым ответом, оцениваться не будут;

проконтролировать заполнение полей в дополнительном бланке ответов № 2 на задания с развернутым ответом (код региона, код предмета, название предмета, номер КИМ);

вписать в поле «Лист №__» следующий по порядку номер бланка, т.е. 3, 4 и т.д.

Дополнительные бланки для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом копировать и выдавать копии категорически запрещено.

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 для записи ответов.

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 для записи ответов № 1 на задания с кратким ответом и № 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.

(ВАЖНО! Вписать в поле «Лист №» дополнительного бланка ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования следующий по порядку номер бланка, идущего после последнего дополнительного бланка для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом);

КИМ;

черновики;

заполнить протокол проведения экзамена в аудитории, получив подписи у 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 пакетов (конвертов А4), 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 для записи 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:

пакет (конверт А4) с бланками ответов участников экзамена: с бланками для записи ответов № 1 на задания с кратким ответом и с бланками для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом, дополнительными бланками для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом и дополнительными бланками ответов № 2 с характеристиками лабораторного оборудования);

пакет (конверт А4) с использованными КИМ;

пакет (конверт А4) с использованными черновиками;

пакет (конверт А4) с неиспользованными ИК (при наличии);

пакет (конверт А4) с бракованными ИК (при наличии);

протоколы проведения экзамена в аудитории ППЭ;

неиспользованные черновики;
неиспользованные дополнительные бланки для записи ответов № 2 на задания с развернутым ответом;
служебные записки (при наличии).

Специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ необходимо убрать лабораторное оборудование после завершения экзамена в аудитории, при этом посторонних лиц в аудитории быть не должно.

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.

Задание 17 для КИМ ОГЭ 2025 года разрабатываются только на базе комплектов оборудования № 1, № 2, № 3, № 4 и № 6.

Внимание! В материалах для экспертов по проверке развернутых ответов 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 информировать экспертов, проверяющих задания с развернутым ответом, о внесённых изменениях.

Комплект № 1	
элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽¹⁾
• весы электронные	предел измерения не менее 200 г
• измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл (C = 2 мл)
• стакан	прозрачные стенки, высота не менее 120мм, диаметр не менее 50 мм
• 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	$V = (25,0 \pm 0,3) \text{ см}^3$, $m = (195 \pm 2) \text{ г}$
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (70 \pm 2) \text{ г}$
• пластиковый цилиндр; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 1,8) \text{ см}^3$, $m = (66 \pm 2) \text{ г}$, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина не менее 80 мм
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (95 \pm 2) \text{ г}$
• нить	Департамент образования № 12-01-169

от:16.04.2025

(1) 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 ⁽²⁾
• 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 и № 6 массой (80 ± 1) или набор отдельных грузов
• линейка и транспортир	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• брусок деревянный с крючком	масса бруска $m = (50 \pm 5)$ г
• направляющая длиной не менее 500 мм. (поверхность «А»)	коэффициент трения деревянного бруска по направляющей 0,2
• гибкая полоса длиной не менее 500 мм (поверхность «Б»), которая крепится на направляющую	коэффициент трения деревянного бруска по полосе 0,6
• зажим канцелярский	обеспечивает крепление гибкой полосы на направляющей

(2) 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 ⁽³⁾
• 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 ± 0,5) Ом
• резистор, обозначить R2	сопротивление (5,7 ± 0,6) Ом
• резистор, обозначить R3	сопротивление (8,2 ± 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	

⁽³⁾ 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 ⁽⁴⁾
• 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 $F_2 = (50 \pm 5)$ мм
• рассеивающая линза 3	фокусное расстояние $F_3 = - (75 \pm 5)$ мм
• линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• экран	
• направляющая	оптическая скамья не менее 700мм
• держатель экрана с впрессованными магнитами	устанавливается на оптическую скамью
• осветитель 1	устанавливается на оптическую скамью и обеспечивает опыты с линзами
• осветитель 2	укладывается на стол и обеспечивает 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

⁽⁴⁾ 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 ⁽⁶⁾
• 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	

⁽⁶⁾ 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.

Приложение 2 к Регламенту

Характеристика комплектов лабораторного оборудования
для проведения экспериментального задания

Номер ППЭ: _____

Аудитория: _____

Дата экзамена: _____

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

Руководитель ППЭ: _____ / _____

Специалист по проведению и
обеспечению лабораторных работ: _____ / _____

Приложение 3 к Регламенту

Инструкция для участника экзамена, зачитываемая организатором в аудитории перед началом экзамена

Текст, который выделен жирным шрифтом, должен быть прочитан участникам ГИА слово в слово. Это делается для стандартизации процедуры проведения ГИА. *Комментарии, выделенные курсивом, не читаются участникам ГИА. Они даны в помощь организатору.* Инструктаж и экзамен проводятся в спокойной и доброжелательной обстановке.

Подготовительные мероприятия:

Не позднее 8.45 по местному времени оформить на доске в аудитории образец регистрационных полей бланка регистрации участника ГИА. Заполнить поля: «Дата проведения экзамена», «Код региона», «Код образовательной организации», «Номер и буква класса» (при наличии), «Код пункта проведения экзамена», «Номер аудитории». Поля «ФИО», «Документ» (данные документа, удостоверяющего личность) участники ГИА заполняют в соответствии с документом, удостоверяющим личность. Поля «Код региона», «Код образовательной организации», «Номер класса», «Код пункта проведения», «Номер аудитории» следует заполнять, начиная с первой позиции.

Во время экзамена на рабочем столе участника ГИА, помимо ЭМ, могут находиться:

гелевая или капиллярная ручка с чернилами черного цвета;

документ, удостоверяющий личность;

лекарства (при необходимости);

продукты питания для дополнительного приема пищи (перекус), бутилированная питьевая вода при условии, что упаковка указанных продуктов питания и воды, а также их потребление не будут отвлекать других участников ГИА от выполнения ими экзаменационной работы (при необходимости);

черновики, выданные в ППЭ.

инструкция по правилам безопасности труда при проведении экзамена в кабинетах физики со штампом образовательной организации;

линейка для построения графиков, оптических и электрических схем; непрограммируемый калькулятор, обеспечивающий выполнение арифметических вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление, извлечение корня) и вычисление тригонометрических функций (\sin , \cos , \tg), а также не осуществляющий функций средства связи, хранилища базы данных и не имеющий доступа к сетям передачи данных (в том числе к сети «Интернет») (далее-непрограммируемый калькулятор);

лабораторное оборудование для выполнения экспериментального задания по проведению измерения физических величин.

В день проведения экзамена на средства обучения и воспитания не допускается делать пометки, относящиеся к содержанию заданий КИМ ОГЭ по учебным предметам.

Инструкция для участников ГИА

Первая часть инструктажа (начало проведения с 9.50 по местному времени):

Уважаемые участники экзамена! Сегодня вы проходите государственную итоговую аттестацию по учебному предмету «физика».

Все задания составлены на основе школьной программы, поэтому каждый из вас может успешно сдать экзамен.

Вместе с тем напоминаем, что в целях предупреждения нарушений порядка проведения ГИА в аудиториях ППЭ ведется видеонаблюдение.

Во время проведения экзамена вам необходимо соблюдать порядок проведения ГИА.

В день проведения экзамена запрещается:

выполнять экзаменационную работу самостоятельно, в том числе с помощью посторонних лиц;

общаться с другими участниками ГИА во время проведения экзамена в аудитории;

иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, электронно-вычислительную технику, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации (за исключением средств обучения и воспитания, разрешенных к использованию для выполнения заданий КИМ по физике);

выносить из аудиторий и ППЭ черновики, экзаменационные материалы на бумажном и (или) электронном носителях;

фотографировать экзаменационные материалы, черновики;

перемещаться по ППЭ во время экзамена без сопровождения организатора;

выносить из аудиторий письменные принадлежности;

разговаривать, пересаживаться, обмениваться любыми материалами и предметами.

В случае нарушения порядка проведения ГИА вы будете удалены из ППЭ.

В случае нарушения порядка проведения ГИА работниками ППЭ или другими участниками экзамена вы имеете право подать апелляцию о нарушении порядка.

Апелляция о нарушении порядка подается в день проведения экзамена члену ГЭК до выхода из ППЭ.

Плановая дата ознакомления с результатами: _____ (назвать дату).

Апелляцию вы можете подать в своей школе.

Обращаем ваше внимание, что во время экзамена на вашем рабочем столе, помимо экзаменационных материалов, могут находиться только:

документ, удостоверяющий личность;

продукты питания для дополнительного приема пищи (перекус),
бутилированная питьевая вода при условии, что упаковка указанных
продуктов питания и воды, а также их потребление не будут отвлекать
других участников ГИА от выполнения ими экзаменационной работы
(при необходимости);

Вторая часть инструктажа (начало проведения не ранее 10.00 по местному времени).

Экзаменационные материалы в аудиторию подготовки поступили в запечатанном пакете. Упаковка пакета не нарушена.

Продemonстрировать пакет и вскрыть его не ранее 10.00 по местному времени, используя ножницы.

В пакете находятся индивидуальные комплекты с экзаменационными материалами.

**Проверьте целостность своего индивидуального комплекта.
Осторожно вскройте пакет.**

До начала работы с бланками проверьте качество и комплектность индивидуального комплекта с экзаменационными материалами.

В индивидуальном комплекте находятся: бланк регистрации (в случае их использования), бланки для записи ответов, КИМ.

Внимательно просмотрите текст КИМ, проверьте наличие полиграфических дефектов, количество страниц КИМ.

В случае если вы обнаружили несовпадения, обратитесь к нам.

Сделать паузу для проверки участниками комплектации ИК.

В случае обнаружения брака или некомплектности индивидуального комплекта ЭМ – выдать участнику ГИА новый индивидуальный комплект ЭМ.

Приступаем к заполнению бланков.

Записывайте буквы и цифры в соответствии с образцом на бланке. Каждая цифра, символ записывается в отдельную клетку, начиная с первой клетки.

Заполните регистрационные поля в соответствии с информацией на доске (информационном стенде) гелевой или капиллярной ручкой с чернилами черного цвета. При отсутствии такой ручки обратитесь к нам, так как бланки, заполненные иной ручкой, не обрабатываются и не проверяются.

Обратите внимание участников на доску.

Заполните поля: «Дата проведения экзамена», «Код региона», «Код образовательной организации», «Номер и буква класса (при наличии)», «Код пункта проведения ГИА», «Номер аудитории». При заполнении поля «Код образовательной организации» обратитесь к нам, поле «Класс» заполняйте самостоятельно.

Заполните сведения о себе: фамилия, имя, отчество (при наличии), данные документа, удостоверяющего личность.

Сделать паузу для заполнения участниками регистрационных полей бланков.

Поставьте вашу подпись строго внутри окошка «Подпись участника ГИА».

В случае если участник экзамена отказывается ставить личную подпись в поле «Подпись участника ГИА», организатор в аудитории ставит свою подпись в поле участника экзамена.

Проверить у каждого участника ГИА правильность заполнения им регистрационных полей бланков и соответствие данных участника ГИА (ФИО, серии и номера документа, удостоверяющего личность) в бланке и документе, удостоверяющем личность.

Напоминаем основные правила по заполнению бланков ответов.

При выполнении заданий внимательно читайте инструкции к заданиям, указанные у вас в КИМ. Записывайте ответы, начиная с первой клетки, в соответствии с этими инструкциями.

При выполнении заданий с кратким ответом ответ необходимо записывать справа от номера задания, начиная с первой позиции. Каждый символ записывается в отдельную ячейку.

Не разрешается использовать при записи ответа на задания с кратким ответом никаких иных символов, кроме символов, указанных в КИМ.

Вы можете заменить ошибочный ответ.

Для этого в поле «Замена ошибочных ответов» следует внести номер задания, ответ на который следует исправить, а в строку записать новое значение верного ответа на указанное задание.

Обращаем ваше внимание, что на бланках запрещается делать какие-либо записи и пометки, не относящиеся к ответам на задания. Вы можете делать пометки в черновиках и КИМ. Также обращаем ваше внимание на то, что ответы, записанные в черновиках и КИМ, не проверяются.

В случае нехватки места в бланке для записи ответов обратитесь к нам для получения дополнительного бланка для записи ответов.

По всем вопросам, связанным с проведением экзамена (за исключением вопросов по содержанию КИМ), вы можете обращаться к нам. В случае необходимости выхода из аудитории оставьте ваши экзаменационные материалы и черновики на своем рабочем столе. Организатор проверит комплектность оставленных вами экзаменационных материалов, после чего вы сможете выйти из аудитории. На территории пункта вас будет сопровождать организатор.

В случае плохого самочувствия незамедлительно обращайтесь к нам. В ППЭ присутствует медицинский работник. Напоминаем, что по состоянию здоровья вы можете досрочно завершить экзамен и прийти на пересдачу.

Не забывайте переносить ответы из черновиков и КИМ в бланки гелевой или капиллярной ручкой с чернилами черного цвета.

Теперь прослушайте Инструкцию по правилам безопасности труда при проведении экзамена в кабинете физики.

Инструктаж закончен. Перед началом выполнения экзаменационной работы, пожалуйста, успокойтесь, сосредоточьтесь, внимательно прочитайте инструкцию к заданиям КИМ и сами задания.

Начало выполнения экзаменационной работы: (объявить время начала)

Окончание выполнения экзаменационной работы: (указать время)

Запишите на доске время начала и окончания выполнения экзаменационной работы.

Время, отведенное на настройку необходимых технических средств, используемых при проведении экзаменов, инструктаж участников ГИА, печать ЭМ (при использовании технологии печати в аудитории), выдачу участникам ГИА ЭМ, черновиков (за исключением дополнительных бланков и черновиков, выдаваемых во время проведения экзамена), заполнение участниками ГИА регистрационных полей бланков, а также перенос

ассистентом ответов участников ГИА с ОВЗ, участников ГИА – детей-инвалидов и инвалидов в бланки, в общее время выполнения экзаменационной работы не включается.

Вы можете приступать к выполнению заданий. Желаем удачи!

За 30 минут до окончания выполнения экзаменационной работы необходимо объявить:

До окончания выполнения экзаменационной работы осталось 30 минут.

Не забывайте переносить ответы из КИМ и черновиков в бланки гелевой или капиллярной ручкой с чернилами черного цвета.

За 5 минут до окончания выполнения экзаменационной работы необходимо объявить:

До окончания выполнения экзаменационной работы осталось 5 минут.

Проверьте, все ли ответы вы перенесли из КИМ и черновиков в бланки.

По окончании выполнения экзаменационной работы объявить:

Выполнение экзаменационной работы окончено. Положите экзаменационные материалы на край стола. Мы пройдем и соберем ваши экзаменационные материалы.

Организаторы осуществляют сбор экзаменационных материалов с рабочих мест участников ГИА в организованном порядке.

Инструкция, зачитываемая перед началом экзамена, специалистом по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по физике

Инструкция по правилам безопасности труда при проведении экзамена в кабинете физики

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 специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ.

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 специалисту по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ.