

Министерство образования и науки
Российской Федерации
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО
МУ-НПК-1
Шарандов О.И.
« 10 » февраля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа
высоких технологий
А.К. Гушин
« 15 » февраля 2021 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию
инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Белгород

2021 г.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 декабря 2016 г., регистрационный № 44915)., утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 44915 от 23.12.2016

Организация-разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 7 от 28.01.2021 г.

Заведующий кафедрой ЭиА БГТУ им. В.Г. Шухова:

канд. техн. наук, доцент  Белоусов А.В.

Рекомендована предметно-цикловой комиссией дисциплин профессионального цикла

Протокол № 1 от 05.02.2021 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 (Киреев В.М.)

Заместитель директора колледжа высоких технологий

канд пед.наук  /Ю.В. Красникова/

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Нормативной правовой основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по соответствующей профессии/специальности.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. N 74 и от 17 ноября 2017 г. N 1138.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования".

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 г. N 103 "Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий".

8. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации NP-42 от 01.04.2019 г. «Об утверждении методических рекомендаций о

проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена с изменениями на 1 апреля 2020 года).

1.2. Цели и задачи ГИА в виде демонстрационного экзамена.

Целью государственной (итоговой) аттестации в виде демонстрационного экзамена является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства требованиям федерального государственного образовательного стандарта и требованиям работодателей. Государственная итоговая аттестация (ГИА) - часть образовательной программы, завершающая ее освоение.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Комплект оценочной документации - комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности.

Задание демонстрационного экзамена - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе комплектов оценочной документации, разработанных союзом по компетенции, и с учетом профессиональных стандартов при их наличии.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в содержание ГИА, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности (зачетная книжка), и портфолио (по желанию).

2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Демонстрационный экзамен проводится по компетенции «Электромонтаж», соответствующей профессии 08.01.26 Мастер по ремонту

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые отражают основной вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, а также несколько основных видов деятельности.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии образовательная организация создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Состав государственной экзаменационной комиссии, включая состав экспертной группы, утверждается распорядительным актом университета.

2.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на государственную итоговую аттестацию, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства на государственную итоговую аттестацию, колледж самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена, также колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа студентов непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, осваивающих образовательную программу, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 18 «Электромонтаж» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS)

Организация работы.

Специалист должен знать:

- документацию и правила по охране труда и технике безопасности;
- основные принципы безопасной работы с электроустановками;
- ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты;
- назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность;
- назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов;
- важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии;
- мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования;
- основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы;
- технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами;
- значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;
- влияние новых технологий.

Специалист должен уметь:

- выполнять требования по охране труда и технике безопасности;
- выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;
- идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты;
- правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование;
- правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом;
- определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;
- организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;
- производить точные измерения;
- эффективно использовать рабочее время;
- работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы;

- внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий.

Коммуникативные и межличностные навыки общения.

Специалист должен знать:

- значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика;
- важность поддержания знаний на высоком уровне;
- основные требования к смежным профессиям;
- значение построения продуктивных рабочих отношений;
- основные принципы работы в команде;
- важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания.

Специалист должен уметь:

- выполнять требования заказчика и обеспечивать реализацию его ожиданий;
- консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям;
- представлять пожелания заказчика, предлагая рекомендации по совершенствованию проекта для уменьшения стоимости;
- опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований;
- давать ясные инструкции по эксплуатации;
- представлять смежные профессии в поддержку требований заказчика;
- подготовить письменные отчеты для заказчиков и организаций;
- производить оценку стоимости и необходимого времени для заказчиков;
- адаптироваться к изменениям в смежных профессиях;
- работать эффективно в команде.

Планирование и проектирование работ.

Специалист должен знать:

- различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке оборудования;
- виды материалов, оборудования и способов монтажа, которые нужно использовать в различных средах.

Специалист должен уметь:

- читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая:
- строительные чертежи и электрические схемы;
- рабочие инструкции.
- планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию.

Монтаж.

Специалист должен знать:

- виды электропроводок и кабеленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять;
- виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий;
- структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.

Специалист должен уметь:

- выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;
- монтировать кабели и трубопроводы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам;
- выбирать и монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб;
- монтировать и надежно закреплять кабели на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам;
- монтировать металлический и пластиковый кабель каналы;
- точно измерять и обрезать нужной длины/под углом;
- устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности.
- устанавливать различные переходники, включая сальники, на кабель-каналах и крепить их на поверхность;
- монтировать металлические, пластиковые и гибкие трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах;
- использовать правильные вводы, сальники при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов;
- устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность;
- устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат:
- вводные автоматические выключатели;
- УЗО;
- автоматические выключатели;

- предохранители;
- управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).
- коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;
- подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, и инструкций изготовителя.

Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию.

Специалист должен знать:

- правила и стандарты, применяемые к различным видам монтажа на производстве;
- соответствие стандартам, способы и виды отчетов, которые используются для проверки результатов на соответствие этим стандартам;
- различные виды измерительных инструментов;
- инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию;
- правильную работу с электроустановки в соответствии со спецификацией и требованиями заказчика.

Специалист должен уметь:

- проверять электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте (проверить сопротивление изоляции, металлосвязь, правильную полярность и выполнить визуальный осмотр);
- проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями;
- производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок; загружать и импортировать программы системы автоматизации зданий, например, DALI, KNX, Modbus);
- подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтверждать заказчику ее готовность к эксплуатации.

Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей.

Специалист должен знать:

- различные виды электроустановок для различных областей применения;
- различные поколения электроустановок;
- назначение специальных электроустановок;
- потребности заказчика (спрос) в различных функциях электроустановок.

Специалист должен уметь:

- реконструировать установки согласно обстоятельствам;

- выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлосвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах;
- диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования;
- определять соответствие электроустановки современным действующим стандартам;
- пользоваться, выполнять поверку и калибровку измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля);
- осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках;
- менять или ремонтировать электропроводку электроустановок.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОЕСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.
2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.
3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.
4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.
5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.
6. Основные требования санитарии и личной гигиены.
7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

1.1. К участию в демонстрационном экзамену допускаются участники в возрасте от 16 до 22 лет включительно:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ДЭ, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- не заходить за ограждения, за границы рабочей зоны и в технические помещения;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- расписание и график проведения экзаменационного задания (план проведения ДЭ);
- установленные режимы труда и отдыха;
- правила и инструкции безопасности при работе с инструментом и приспособлениями и правила безопасной эксплуатации оборудования, разрешенного к использованию при выполнении экзаменационного задания;
- правила пожарной безопасной;
- личную гигиену.

1.3. Участник для выполнения экзаменационного задания использует необходимый инструмент, за исключением запрещенного. Примерный перечень необходимого инструмента и приспособлений перечислен в инфраструктурном листе. Перечень запрещенного инструмента перечислен в техническом описании компетенции.

1.4. Участник для выполнения экзаменационного задания использует только то оборудование и материалы, которые перечислены в экзаменационном листе.

1.6. Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения экзаменационного задания:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик;
- указатель напряжения;
- инструмент ручной изолирующий;
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

1.7. Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения экзаменационных заданий снабжается порошковыми огнетушителями (не менее двух).

1.8. При обнаружении участником неисправности оборудования или инструмента, способной нанести травму либо ущерб - прекратить работу и сообщить об этом членам ГЭК.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. Все участники должны ознакомиться с инструкцией по охране труда, с планами эвакуации при возникновении пожара и расположением огнетушителей, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинского кабинета и аптечки первой помощи.

2.2. Изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы их выполнения.

2.3. Подготовить рабочее место - разложить на свои места необходимые для работы материалы, приспособления. Проверить соответствие оборудования и

материалов с инфраструктурным листом, пригодность оборудования визуальным осмотром. Разрешается освободить от бумажной и картонной упаковки оборудование для проведения проверки. О замеченных недостатках и неисправностях сообщить Главному Эксперту.

2.4. В день проведения ДЭ, перед стартом необходимо надеть рабочую специальную одежду и обувь, подготовить перчатки и защитные очки.

2.5. В день проведения ДЭ подготовить инструмент, разрешенный к работе.

2.6. Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть рабочее место, средства индивидуальной защиты.

- проверять исправность инструмента и приспособлений.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования, применение которых может повлечь за собой получение травмы, либо создание аварийной ситуации.

3. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) (согласно «Техническому описанию компетенции»).

Участнику разрешено использовать носители информации, предоставляемые организатором ДЭ. Запрещается вставлять любые носители информации и компьютеры участников, если это не предусмотрено заданием.

Технические средства - персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны:

- участникам запрещается приносить на рабочую площадку, а также в зону брифинга персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны;

- экзаменаторам разрешается использовать персональные портативные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны только в помещении эксперта.

Технические средства - персональные устройства для фото- и видеосъемки:

- участникам, экзаменаторам запрещается использовать на рабочей площадке, а также в зоне брифинга устройства для фото- и видеосъемки до окончания соревнований. Запрещается фотографировать любые части экзаменационного задания и ведомости оценок до окончания ДЭ

Чертежи, записи:

- участники могут чертить чертежи, оформлять инструкции или делать заметки, находясь на рабочей площадке, однако их никогда нельзя забирать с рабочей площадки. При ежедневной предстартовой проверке, по требованию экспертов, предоставлять их к осмотру на предмет наличия записей на всех листах, включая обратную сторону.