

Министерство образования и науки
Республики Саха (Якутия)
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Южно-Якутский технологический колледж»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР)

выпускников по профессии

**08.01.14 Монтажник санитарно–технических, вентиляционных
систем и оборудования**

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по профессии **08.01.14.** – Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.14.** – Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 660.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Южно-Якутский технологический колледж»

Разработчики:

Шудра Л.Н. – преподаватель высшей категории ГАПОУ РС(Я) «Южно – Якутского технологического колледжа».

Савельева О.В. – зав. отделением строительства и материалообработки ГАПОУ РС(Я) «Южно – Якутского технологического колледжа».

Журавлев Михаил Викторович – инженер-строитель ООО «ДальГЕОЗЕМ» г.Нерюнгри

Рассмотрена предметно – цикловой комиссией строительства и материалообработки

Протокол № ____ « ____ » ноября 2017г.

Председатель ПЦК _____ И.М.Андреева

ПЕЧАТЬ НМС

СОГЛАСОВАНА:

Зав. отделением _____ О.В. Савельева

Замдиректора по УПР _____ О.Е. Фоменко

Содержание

1.	Общие положения.....	4
2.	Цели выполнения выпускной квалификационной работы	4
3.	Организация разработки тематики выпускной квалификационной работы	5
4.	Организация выполнения выпускной квалификационной работы	15
5.	Структура и содержание выпускной квалификационной работы	17
6.	Требования к выполнению выпускной практической квалификационной работы	21
7.	Структура портфолио выпускника	23
8.	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	24
9.	Критерии оценок при защите ВКР	26
10.	Приложения	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) составлены на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 660;
- приказа Минобрнауки России от 16.08.2013 года №968 «Об утверждении Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 31.01.2014 № 74 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
- положения об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации (постановление Госкомвуза России от 27.12.95г., №10);
- рекомендаций по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 10 июля 1998 г. № 12-52-111 ин/12-23).

1.2. ВКР является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования.

1.3. Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

1.4. ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) организаций или учреждений.

2. ЦЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится с целью определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.14.** – Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студента по подготовке дипломированного специалиста по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования и имеет своей **целью:**

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по профессии и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методиками исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в работе проблем;
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы на строительных объектах.

ВКР призвана выявить способность студента на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические задачи:

1. обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для осуществления конкретного вида деятельности;
2. изучить теоретические положения, нормативно-правовую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
3. оформить ВКР в соответствии с нормативными требованиями.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Темы ВКР разрабатываются преподавателями колледжа совместно с работодателями организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на методическом совете. Тема ВКР может быть предложена самим студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Темы ВКР должны соответствовать тематике содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС СПО, а именно: монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3(4) разряда; монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации 3(4) разряда.

Тематика выпускной квалификационной работы должна предусматривать возможность комплексного использования знаний выпускника по дисциплинам учебного плана. Она в большей степени должна быть связанной с решением технических вопросов, представляющих практический интерес для выполнения монтажных работ санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования при производстве, ремонте и реконструкции зданий и сооружений. При определении тем выпускных работ учитываются пожелания предприятий и ставится задача практического (полного или частичного) использования результатов работ, выполненных студентами. Тематика квалификационных работ обсуждается на заседании отделения и утверждается приказом по колледжу.

Монтажник санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с ЕКТС 3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков. Свертывание и сборка простых узлов. Сборка фланцевых соединений. Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже). Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы. Сверление или пробивка отверстий в конструкциях. Заделка раструбов чугунных трубопроводов. Нарезка резьбы на трубах вручную. Комплектование труб и фасонных частей стояков. Установка ручного пресса для опрессовки систем. Отсоединение чугунных котлов от трубопроводов. Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки. Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой. Срубка заклепок жаротрубного котла с выбиванием их. Смена манжет у унитаза. Зачистка сварных швов шлифмашинкой. Прокачка канализационных стояков и отводов. Смена прокладок кранов, вентиляей.

Должен знать: виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; способы сверления и пробивки отверстий; правила транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом; правила техники безопасности при транспортировке баллонов; правила пользования механизированным инструментом.

4-й разряда

Характеристика работ. Выполнение работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков. Монтаж трубопроводов и запорной арматуры диаметром до 200 мм. Установка грязевиков и баков всех видов. Установка и подсоединение к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки и т.п.). Установка санитарно-технического медицинского оборудования (видуар, инвентарная чугунная мойка, установка для мойки подкладных суден, душевая кафедра и т.д.). Монтаж модулированного оборудования предприятий торговли и общественного питания (моечная ванна, ванна для дефротации рыбы, ванна двухгнездная и т.п.). Монтаж лабораторного оборудования для химических и физических лабораторий (стол лабораторный, шкаф вытяжной физический, шкаф вытяжной химический, тумба с лабораторной раковиной). Разметка мест установки приборов. Регулирование смывных бачков. Группировка и догруппировка чугунных радиаторов на месте монтажа. Соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков. Установка водоразборных, туалетных кранов и смесителей. Подгонка по месту и постановка заплат при ремонте паровых котлов. Снятие или установка крышек стальных жаротрубных котлов. Смена кранов, смесителей и вентилялей. Подбор и комплектование материалов, оборудования и изделий для устройства санитарно-технических систем по этажам, стоякам и секциям зданий и сооружений. Установка и подсоединение к трубопроводам нагревательных приборов. Монтаж водопровода и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях. Установка вытяжных труб. Установка и смена поливочных и пожарных кранов. Крепление деталей и приборов с помощью монтажных поршневых пистолетов. Промывка и хлорирование трубопроводов водоснабжения.

Должен знать: системы разводов от стояков; устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения; способы соединения стальных труб на клею; способы разметки мест установки креплений и приборов; правила установки санитарно-технических и нагревательных приборов; виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими.

Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации в соответствии с ЕКТС

3-й разряд

Характеристика работ. Перерезка и перерубка профильной стали. Натягивание сетки по стержням и крючьям рамок, ячеек масляных фильтров и каркасов насадок. Пригонка простых соединений. Укрупнительная сборка узлов с помощью ручного и механизированного инструмента. Сверление или пробивка отверстий в конструкциях. Установка креплений. Установка и заделка кронштейнов. Сборка фланцевых и бесфланцевых соединений вентиляционных деталей и оборудования с помощью электрического и пневматического инструмента.

Должен знать: способы укрупнительной сборки узлов; правила пользования механизированным инструментом; типы креплений воздухопроводов и фасонных частей; назначение применяемых такелажных приспособлений и правила пользования ими; условные обозначения, используемые в монтажных проектах; устройство электрического и пневматического инструмента и правила пользования им.

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка дефлекторов заводского изготовления. Монтаж гермодверей, шиберов, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, мягких вставок, виброизоляторов и других узлов системы. Установка постаментов, рам и площадок под

калориферы, вентиляторы и другое вентиляционное оборудование без выверки. Монтаж огнезадерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов. Установка ограждений движущихся частей оборудования. Установка неподвижных жалюзийных решеток. Разборка и сборка отдельных узлов оборудования под ревизии. Монтаж систем вентиляции с подгонкой и закреплением элементов. Разметка мест установки креплений. Крепление конструкций с помощью монтажного поршневого пистолета. Комплектование воздуховодов и фасонных частей по бланкам. Монтаж воздуховодов из винипласта, на бандажном и реечном соединениях стекловолокна и металлопласта.

Должен знать: технологию монтажа воздуховодов и устанавливаемого оборудования; устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения; правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, мягких вставок, дефлекторов.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

№ п/п	Наименование темы
ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	
1.	Технологический процесс монтажа автономной системы отопления с нижней разводкой в жилом доме.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка конвектора и присоединение к трубопроводам отопления.
2.	Техническое обслуживание системы отопления здания.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена вентиля на магистральном трубопроводе.
3.	Технологический процесс монтажа двухтрубной системы отопления с верхней разводкой в двухэтажном жилом доме.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка секционного радиатора и присоединение к трубопроводам отопления.	
4	Технологический процесс монтажа водопровода горячей воды в здании школы.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических

	<p>процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка вентилей на подводках к технологическому оборудованию.</p>
5	<p>Технологический процесс монтажа двухтрубной системы отопления с нижней разводкой в пятиэтажном жилом доме.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка панельного радиатора и присоединение к трубопроводам отопления.</p>
6	<p>Технологический процесс монтажа горизонтальной однотрубной гравитационной системы водяного отопления в жилом доме.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка расширительного бака и присоединение к трубопроводам.</p>
7	<p>Технологический процесс монтажа четырехсекционного водоподогревателя в центральном тепловом пункте.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка вентилей в системе отопления.</p>
8	<p>Технологический процесс монтажа ввода водопровода холодной воды с установкой водомерного узла в жилом здании.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка вентилей в системе водоснабжения.</p>
9	<p>Технологический процесс монтажа хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды в квартире.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических</p>

	<p>процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка вентилей на водопроводе холодной воды.</p>
10	<p>Технологический процесс монтажа системы канализации с установкой ванны и унитаза в жилом доме.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка раструбных полимерных труб на резиновых кольцах.</p>
11	<p>Технологический процесс монтажа системы водоснабжения и канализации с установкой группы душевых кабин на предприятии.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка смесителей с душевыми сетками.</p>
12	<p>Технологический процесс монтажа водопровода холодной воды из полимерных труб в многоквартирном доме</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка центрального смесителя для мойки.</p>
13	<p>Технологический процесс монтажа водоразборных кранов и смесителей.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка полимерных труб на резьбовых соединениях.</p>
14	<p>Технологический процесс монтажа отопительных приборов</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p>

	<p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка вентиля на стояке отопления.</p>
15	<p>Технологический процесс монтажа системы канализации из полимерных труб</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка ревизии на стояке системы канализации.</p>
16	<p>Технологический процесс монтажа системы канализации с установкой ванны и умывальника в жилом доме.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка раструбных полимерных труб на резиновых кольцах.</p>
17	<p>Технологический процесс монтажа систем водоснабжения и канализации с установкой группы умывальников в общественном здании.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка мойки и присоединение к трубопроводам.</p>
18	<p>Технологический процесс монтажа аодопровода холодной и горячей воды в квартире с подводкой к водоразборной арматуре и установкой на вводе водосчетчиков.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка общего смесителя для ванны и умывальника.</p>
19	<p>Техническое обслуживание систем водоснабжения здания.</p> <p>Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.</p> <p>Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка туалетных кранов.</p>

20	Техническое обслуживание систем канализации здания.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена сифона с выпуском и переливом для ванны.
ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	
1	Технологический процесс монтажа вытяжной системы вентиляции в сварочной мастерской.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка поворотных колпаков.
2	Технологический процесс монтажа обратных клапанов в системе вентиляции.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка клапанов регулируемых.
3	Технологический процесс монтажа металлических воздуховодов системы вентиляции в производственном здании.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка неподвижных жалюзийных решеток.
4	Технологический процесс монтажа неметаллических воздуховодов системы механической вентиляции.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка узлов воздуховодов на фланцах.

5	Технологический процесс монтажа кондиционера сплит – системы в жилом помещении.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка внутреннего блока местного кондиционера.
6	Технологический процесс монтажа регулируемых клапанов в системе вентиляции.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка огнезадерживающих клапанов
7	Технологический процесс монтажа аварийной системы вентиляции.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка неподвижных жалюзийных решеток
8	Технологический процесс монтажа круглых канальных вентиляторов
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка потолочных диффузоров.
9	Технологический процесс монтажа квадратных канальных вентиляторов
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка прямоугольных воздуховодов на защелочных фальцах.
10	Технологический процесс монтажа прямоугольных воздуховодов с соединением на шинах
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность,

	логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка приточных диффузоров.
11	Технологический процесс монтажа калориферов.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка обводных клапанов.
12	Техническое обслуживание вытяжной системы вентиляции общественного здания.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена воздушного фильтра.
13	Технологический процесс монтажа воздушно-тепловой завесы в производственном здании.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Установка мягких вставок.
14	Техническое обслуживание приточной системы вентиляции общественного здания.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена приточных решеток
15	Техническое обслуживание системы вентиляции жилого здания
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена неподвижных решеток

16	Технологический процесс монтажа крышного вентилятора
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка вытяжного воздуховода.
17	Технологический процесс монтажа вытяжной вентиляции деревообрабатывающего цеха
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Сборка поворотных колпаков
18	Техническое обслуживание вытяжной вентиляции деревообрабатывающего цеха.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена вытяжных регулируемых клапанов
19	Техническое обслуживание воздушно-тепловой завесы в производственном здании.
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Замена раздаточного короба.
20	Техническое обслуживание кондиционера сплит-системы в жилом помещении
	Аннотация к ВКР Основным направлением в содержании выпускной квалификационной работы является проектирование (описание) технологических процессов. При выполнении ВКР необходимо соблюдать целевую направленность, логическую последовательность и корректность изложения материала, грамотное оформление.
	Практическая часть (кейс/портфолио/макет) Задание: Очистка воздушного фильтра.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Государственная итоговая аттестация выпускников **не может быть заменена** оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Формой ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования является **защита выпускной квалификационной работы (ВКР)**.

ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии **08.01.14. Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования** при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ВКР состоит из двух частей: **выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы (ПЭР)**.

Обязательное условие - соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС.

Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите ВКР) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

К документам, подтверждающим освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности, относятся:

- Сводная ведомость оценок;
- Аттестационные листы по производственной практике;
- Акт о выполнении выпускной практической квалификационной работы;
- Характеристика обучающегося с места прохождения производственной практики;
- Дневник производственной практики;
- Отчёт о прохождении производственной практики.

Директор образовательного учреждения приказом назначает руководителей ВКР. Одновременно кроме основных руководителей могут быть назначены консультанты по отдельным частям (вопросам) ВКР.

Закрепление направлений исследований ВКР (с указанием руководителей и срока выполнения) за студентами оформляется приказом директора образовательного учреждения не позднее 15 декабря последнего года обучения, а утверждение тем ВКР - не позднее 6 месяцев до защиты, на основании заявлений выпускников о закреплении тем ВКР (приложение 1). По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (приложение 2). Задания на ВКР рассматриваются методической комиссией, подписываются руководителем работы и утверждаются заведующим отделением. В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Задания на ВКР сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР. Консультации проводятся руководителями ВКР согласно графика, рассмотренного на отделении и утвержденного заместителем директора по УПР (приложение 3).

По утвержденной теме студенты совместно с руководителем ВКР заполняют бланк задания на ВКР. В бланк задания заносятся: тема работы; цели и задачи; календарный план выполнения ВКР (приложение 4); характеристика видов работ, которые надо выполнить во время производственной практики; краткое содержание теоретической и практической частей (на уровне сложного плана с выделением глав и параграфов).

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- руководство разработкой логического аппарата и календарного плана подготовки и выполнения ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР (назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР);
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения ВКР;
- подготовка письменного отзыва на ВКР (приложение 5).

Отзыв руководителя. После проверки оформленной квалификационной работы руководитель дает на нее развернутый письменный отзыв, в котором отмечает проявленную студентом инициативу и степень самостоятельности при работе над заданием, характеризует правильность принятых решений, степень использования отечественной и иностранной литературы, качество оформления пояснительной записки и графической части, использование навыков работы с ПЭВМ. Завершается отзыв заключением руководителя о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов.

Основными функциями консультанта ВКР являются:

- руководство разработкой календарного плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

По завершении студентом ВКР руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляют в соответствии с должностными обязанностями зав. отделением. Промежуточный контроль осуществляют руководители ВКР.

Основные функции рецензирования.

Состав рецензентов утверждается приказом директора колледжа по представлению выпускающего отделения за месяц до начала защиты выпускных квалификационных работ.

Для рецензирования выпускных работ привлекаются специалисты с производств, научных организаций, а также родственников по профилю обучения учебных заведений.

Выпускающее отделение направляет ВКР на рецензирование (приложение 6). Рецензент составляет письменное заключение (Приложение 7,8) на бланке установленного образца и возвращает квалификационную работу с рецензией на выпускающее отделение.

В рецензии должны быть отражены вопросы, касающиеся требований к квалификационной работе:

- актуальность темы исследования;
- соответствие уровня сложности выполняемых заданий;
- соответствие объема и качества выполняемой работы предъявляемым требованиям.

В сжатой форме раскрывается основное содержание исследования; глубина и объективность сравнительной оценки спроектированных объектов (технологий, систем, процессов, документации и т.п.) с существующими; наличие новых идей и оригинальных решений, степень их завершенности и возможность практического использования; применение ПЭВМ при проектировании; качество оформления графической части и расчетно-пояснительной записки; указываются выявленные ошибки и недостатки работы.

В заключительной части рецензии дается однозначная оценка выпускной работы по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и высказывается мнение о возможности присвоения студенту квалификации техника по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно–технических, вентиляционных систем и оборудования. Оформленная и подписанная рецензия заверяется печатью организации, в которой работает рецензент.

Студенту предоставляется возможность ознакомиться с замечаниями рецензента не позднее, чем за два дня до защиты, с целью подготовки ответов при защите работы на заседании ГАК.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС.

Письменная экзаменационная работа состоит из пояснительной записки и графической части (и/или практической части).

Пояснительная записка экзаменационной работы представляет литературно - обработанную текстовую часть работы. Наименование основных разделов пояснительной записки определяются заданием.

Объем пояснительной записки (без учета приложений) не должен превышать, как правило, 20 - 30 страниц машинописного текста.

Состав и примерный объем разделов пояснительной записки следующий:

1. Титульный лист (1 л.);
2. Задание на письменную экзаменационную работу (1-2 л.);
3. Отзыв руководителя (1 л.);
4. Содержание (1 л.);
5. Введение (1-2 л.);
6. Основная часть (15-20 л.);
7. Заключение (1 л.)

8. Список литературы (информационных источников) и нормативно-технической документации (1л.).

Графическая часть представлена на одном листе формата А1. Графическая часть работы может содержать эскиз, рисунок, чертёж, схему, наглядное пособие.

Практическая часть может быть представлена инструкционной (технологической) картой, рисунком, макетом, результатом собственных исследований проблемы, анализом и комментариями.

Титульный лист

Титульный лист является первым листом письменной экзаменационной работы и оформляется в соответствии с Приложением 9.

Структура шифра пояснительной записки письменной экзаменационной работы:
А. Б. В. Г. Д.

Пример - *ВКР. 08.01.14. р351. 2018. ПЗ*

А Б В Г Д

А – индекс документа (ВКР – выпускная квалификационная работа);

Б - номер специальности (08.01.14);

В - порядковый номер личного дела студента (р351);

Г - год исполнения (2018);

Д - пояснительная записка (ПЗ).

Задание на письменную экзаменационную работу оформляется руководителем ВКР в двух экземплярах, один из которых выдается обучающемуся, второй является частью письменной экзаменационной работы. Задание оформляется в соответствии с примером приведенном в Приложении 2.

Отзыв руководителя оформляется в соответствии с образцом, предложенным в Приложении 5.

Содержание

Содержание включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов, подразделов. Оформляется содержание по образцу, приведенному в Приложении 10.

Номера страниц должны быть записаны так, чтобы разряды чисел были расположены один под другим. Слово страница писать не следует.

Введение

В этом разделе обучающиеся обосновывают важность работы с точки зрения профессиональной деятельности.

В разделе «Введение» также должны быть указаны: название работы, краткое содержание разделов работы, основная цель работы, поставлены задачи, обозначена область применения разработанной в письменной экзаменационной работе темы.

Раздел «Введение» должен составлять не более 2 страниц печатного текста.

Основная часть включает в себя, как правило, три основных раздела (части):

1. Технология выполнения видов работ.

1.1 Подбор и расчёт потребности в материалах;

1.2 Технологическая карта;

1.3 Требования к качеству работы;

2. Ремонтные работы

2.1 Подбор и расчёт потребности в материалах;

- 2.2 Виды применяемого инструмента, приспособлений, материалов;
- 2.2 Технологическая карта;
- 2.3 Контроль качества работ;
- 3. Организационно-экономическая часть
- 3.1 Организация рабочего места;
- 3.2 Виды применяемого инструмента, приспособлений, материалов;
- 3.3 Охрана труда при выполнении видов работ.

Заключение

В заключении раскрывается значимость рассмотренных вопросов, приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы; излагаются предложения и рекомендации по использованию полученных результатов. В заключение не допускается повторения содержания введения и основной части.

Объем заключения не превышает одной страницы печатного текста.

Список использованной литературы (информационных источников)

В список используемой литературы (информационных источников) включают все источники, которые использовались при подготовке письменной экзаменационной работы. Перечень источников выполняется в алфавитном порядке.

Примеры указания источников в списке литературы содержатся в Приложении 11.

Количество использованных источников должно быть не менее 5.

Приложения

Нумерация приложений выполняется заглавными буквами русского алфавита (за исключением букв З, Ё, Й).

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в верхней части страницы справа слова «Приложение» и порядковой буквы приложения.

Графическая часть (Практическая часть).

Графическая часть работы состоит из чертежей, электрических схем, графиков, диаграмм, таблиц, технологических карт, рисунков в формате А1 по выбору руководителя экзаменационной работы. Подробные требования к выполнению графической части изложены в Приложении 12.

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

Общие требования

Письменная экзаменационная работа должна быть выполнена на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа.

Размеры полей:

- левое – 2,5 см;
- верхнее, правое, нижнее – 1,5 см;

Способы выполнения работы: с применением печатающих устройств:

- шрифт Times New Roman (или Arial), чёрного цвета;
- высота шрифта для печати основного текста – 14 пт, интервал между строками – полуторный, в таблицах допускается шрифт – 12 пт., интервал – одинарный.

Абзац основного текста оформляется с красной строкой – 1,25 см.

Выравнивание основного текста – по ширине. В начале заголовка раздела основной части ставится его номер римскими цифрами. Для выделения заголовков, подзаголовков основной части используется выделение полужирным шрифтом. Например: 2 Описание технологического процесса

Названия структурных частей «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ..» пишутся прописными буквами, полужирным шрифтом. Все структурные части начинаются с новой страницы. Для этого используется вставка разрыва страницы.

Точки в конце заголовков разделов и подразделов не ставятся. Переносы в заголовках не допускаются. Предлоги и союзы переносятся на другую строку. Заголовок не должен быть последней строкой на странице.

Рекомендуется выполнять оформление письменной экзаменационной работы в режиме структуры текстового редактора MS Word.

Требования к оформлению ВКР должны соответствовать требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32. - 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. –2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.–2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК).

Обучающийся может применять для оформления документации ВКР автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Таблицы применяют для большей наглядности, удобства сравнения показателей и т.п. В тексте работы таблицу следует располагать непосредственно после абзаца, где она упоминается впервые или на следующей странице. Таблицы большого размера рекомендуется размещать в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

На все таблицы должны быть ссылки в тексте письменной экзаменационной работы. Все таблицы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Над левым верхним углом таблицы размещается надпись «Таблица» с указанием номера таблицы, например: «Таблица 2» Если таблица имеет название, то его помещают за номером таблицы, после тире, с прописной буквы. Например: Таблица 2 – Комплектовочная ведомость к монтажному чертежу

Если в тексте работы только одна таблица, то она не нумеруется.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы и т.п.) применяются для пояснения текста. В тексте работы все иллюстрации именуется рисунками. Рисунки имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами, например «Рис.1». При необходимости рисунок может иметь наименование, которое указывается за номером рисунка, с заглавной буквы. Слово «Рис.», его номер и наименование помещается ниже изображения по центру. На все иллюстрации в тексте письменной экзаменационной работы в круглых скобках (Рис.1) должны быть ссылки. Рисунки должны размещаться сразу после ссылки или на следующей странице.

Формулы должны быть выделены из текста в отдельную строку. Для оформления формул следует использовать редактор формул текстового редактора MS Word.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа записывается с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Номер формулы указывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Пример - Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = m/V, \quad (2)$$

где m - масса образца, кг;

V - объём образца, м³.

Если на листе располагается более одной формулы, то их нумерация ведется строго друг под другом.

Если в тексте имеются ссылки на формулу, то их дают в скобках: в формуле (2); в формуле (2.1).

В письменной экзаменационной работе можно приводить ссылки на:

- данную работу;
- использованные источники литературы;
- формулы;
- рисунки;
- приложения;
- таблицы.

При использовании ссылок на данную работу указываются номера структурных частей текста, например: «...в соответствии с разделом 2...».

Ссылки на формулы в тексте пояснительной записки указываются в круглых скобках, например: «...согласно формуле (2.3)...», «...как следует из выражения (1.5)...».

Ссылки на иллюстрации должны содержать номер раздела и номер рисунка в разделе, например: «...как показано на рисунке 3...» или (Рис.3).

Ссылки на приложение выполняются следующим образом: «... в соответствии с Приложением 1» или (Приложение 1).

Ссылки на таблицы оформляются аналогично ссылкам на рисунки, при этом, при необходимости указывается номер графы в таблице, например: «... в таблице 1, графа 4...», (Таблица 1).

Ссылки на использованную литературу оформляются в квадратных скобках [2,17] – где первая цифра номер источника по списку использованной литературы письменной экзаменационной работы, вторая цифра страница, на которой размещается указанный текст.

Номер страницы проставляется арабскими цифрами, в правом нижнем углу основной надписи. Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей письменной экзаменационной работы является титульный лист. На титульном листе, бланках задания и отзыва руководителя номера страниц не проставляются. Таким образом, первой страницей, на которой выставляется номер страницы, является страница «Содержание», имеющая номер 3 (или 4). После этого идёт сквозная нумерация страниц до окончания текстового документа, включая и список литературы.

Все страницы работы, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Общие положения

Выпускная практическая квалификационная работа (ВПКР) должна соответствовать требованиям квалификационных характеристик разряда, установленного для выпускников образовательного учреждения.

В качестве ВПКР, для обучающихся должны подбираться работы, позволяющие выявить уровень освоения обучающимся технологии выпускаемой продукции и овладения навыками по своей профессии, достижения им требуемой производительности труда, а также степень обеспечения выполнения технических требований производства работ.

Перед выполнением ВПКР мастера производственного обучения (далее – мастера п/о) под руководством заместителя директора по УПР образовательного учреждения совместно с сотрудниками (работниками) строительных организаций своевременно подготавливают рабочие места, оборудование, материалы, техническую документацию, необходимые для выполнения обучающимися ВПКР, обеспечивают соблюдение норм и правил охраны труда.

Для проведения ВПКР мастеру п/о необходимо подготовить следующие документы: перечень ВПКР, рассмотренный на заседании методической комиссии, согласованный с начальником строительного учреждения и утвержденный директором образовательного учреждения;

- перечень выпускных практических квалификационных работ;
- приказ о закреплении выпускных практических квалификационных работ за студентами;
- график проведения выпускных практических квалификационных работ;
- наряд на выполнение выпускных практических квалификационных работ;
- задание на выполнение выпускных практических квалификационных работ (приложение 13);
- производственная характеристика студента;
- отчет по производственной практике;
- аттестационный лист (приложение 14);
- отзыв (приложение 15).

Если выпускник не уложился в норму времени, не выполнил технические условия (допустил брак), то выпускную практическую квалификационную работу не засчитывают. Обучающимся, имеющим отличную успеваемость по предметам профессионального цикла, производственному обучению и систематически выполняющим в период практики, установленные производственные задания, выдается работа более высокого уровня квалификации.

ВПКР выполняется обучающимся в обязательном присутствии мастера п/о, который по результатам выполнения работы составляет заключение с указанием разряда, которому она соответствует.

По профессиям, квалификация по которым не может быть определена путем выполнения конкретной практической работы, квалификацию выпускника аттестационная комиссия устанавливает при проверке профессиональной подготовленности непосредственно на его рабочем месте.

Перечень ВПКР, а также наряды-задания на их выполнение образовательное учреждение согласовывает с предприятием.

Основными критериями оценки выполнения ВПКР является овладение обучающимся приемами работ, соблюдение им технических и технологических требований к качеству производимых работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умелое пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями, соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Обучающимся, не выполнившим ВПКР по независящим от них причинам, выполнение ВПКР назначается вторично.

На защиту письменных экзаменационных работ допускаются студенты, выполнившие выпускную практическую квалификационную работу.

Рекомендации к выполнению подготовительной работы при производстве монтажных работ

Организация рабочего места в соответствии с требованиями ТБ. Обоснованный выбор инструментов, материалов и монтажных заготовок. Разметка мест установки средств крепления; установка средств крепления. Соответствие установки креплений утвержденным нормативам.

Рекомендации к выполнению монтажа санитарно-технических систем и оборудования

Организация рабочего места в соответствии с требованиями ТБ. Обоснованный выбор инструментов, материалов, оборудования и монтажных заготовок. Правильность выполнения технологического процесса при установке водоразборной арматуры, санитарных и отопительных приборов. Правильность выполнения технологического

процесса при монтаже трубопроводов санитарно-технических систем. Соблюдение ТБ при выполнении монтажных работ.

Рекомендации к выполнению монтажа вентиляционных систем и оборудования

Организация рабочего места в соответствии с требованиями ТБ. Обоснованный выбор инструментов, материалов, оборудования и монтажных заготовок.

Правильность выполнения технологического процесса при сборке узлов воздухопроводов.

Правильность выполнения технологического процесса при монтаже воздухопроводов из различных материалов. Соблюдение ТБ при выполнении монтажных работ.

7. СТРУКТУРА ПОРТФОЛИО ВЫПУСКНИКА

1) Титульный лист:

- ✓ фото студента,
- ✓ Фамилия, имя, отчество;
- ✓ Дата рождения;
- ✓ Образование (какую школу окончил, год окончания):
- ✓ Профессия/специальность, получаемая в колледже:
- ✓ Сведения о дополнительном образовании:
- ✓ Опыт работы по профессии/специальности (где и в какой должности):
- ✓ Контактный телефон:
- ✓ E-mail:
- ✓ Сайт (Блог):

2) Портфолио работ:

- ✓ Практические работы (фото-, видеоматериалы, подтверждающие изготовление изделий, деталей, узлов).
- ✓ Внеаудиторная самостоятельная работа (мини-проекты, рефераты, расчетно-графические работы, опорные конспекты и др.).
- ✓ Проектные и исследовательские работы (список работ, в которых студент принимал участие, с указанием конкретных функций и роли).
- ✓ Работы по техническому творчеству.
- ✓ Публикации в журналах, сборниках и т.д.

3) Портфолио документов:

- ✓ Документы, подтверждающие образовательные результаты (копия зачетной книжки, копия ведомости промежуточной аттестации, копия приказа о получении именной стипендии).
- ✓ Документы, подтверждающие освоение профессиональных модулей (отчет о прохождении производственной практики, свидетельства, подтверждающие уровень квалификации).
- ✓ Документы, подтверждающие получение дополнительного образования (свидетельства, сертификаты, удостоверения).
- ✓ Документы, подтверждающие участие в общественной жизни колледжа, органов студенческого самоуправления (копии отчетов, протоколов заседаний).
- ✓ Документы, подтверждающие результаты участия в научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня.
- ✓ Документы, подтверждающие результаты участия в творческих мероприятиях различного уровня.
- ✓ Документы, подтверждающие спортивные и художественные достижения.
- ✓ Документы, подтверждающие участие в военно-патриотических мероприятиях (для юношей).

4) Портфолио отзывов:

- ✓ Отзыв преподавателя (мастера производственного обучения) о результатах прохождения учебной/производственной практики.
- ✓ Заключение о качестве работ, в которых принимал личное участие студент (коллективный проект и т.д.).
- ✓ Отзыв работодателя о результатах прохождения производственной практики (характеристика).
- ✓ Рецензии на выполненные выпускных квалификационных работ.

5) самооценка портфолио в виде эссе (1-2 листа печатного текста, Times New Roman, 12 пт, интервал - одинарный). Выпускник оценивает результаты своей учебной и общественной деятельности, описывает достижения в области учебной и производственной практики, оценивает полученные знания и компетенции для предприятий – потенциальных работодателей:

- ✓ оценка/самооценка достижения целей;
- ✓ оценка ресурсов;
- ✓ оценка готовности к профессиональной карьере;
- ✓ образовательные планы;
- ✓ профессиональные планы;
- ✓ позиция в жизни;
- ✓ ожидания от обучения в колледже

Портфолио оформляется в индивидуальной папке с файлами, в которой фиксируются, накапливаются и оцениваются личные достижения обучающегося/студента в разнообразных видах деятельности.

8. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится **государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК)**, которые создаются образовательной организацией по каждой образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ППКРС и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Колледж имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

На защиту ВКР отводится до 15 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило,

включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

Защита ВКР каждым обучающимся **оформляется в виде протокола заседания ГЭК** по защите ВКР. В протоколе записываются: оценка за выпускную практическую квалификационную работу, письменную экзаменационную работу и итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК по защите ВКР подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами ГЭК.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и членами государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

9. Критерии оценки ВКР

Критерии оценки качества подготовки выпускников ПЭР

ОК, ПК	ОПОР		Уровни оценки			
			«отлично» Сложный уровень	«хорошо» Средний уровень	«удовлетворительно» Достаточный уровень	«неудовлетворительно» Низкий уровень
1	2	3	4	5	6	7
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Актуальность темы	четко сформулирована	+			
		обоснована		+		
		сформулирована неточно			+	
		не обоснована				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Уровень использования в работе методов исследования вопросов, проблемы или объекта	высокий	+			
		выше среднего		+		
		средний			+	
		низкий				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессио нальных дисциплин и профессиональ ных модулей	высокая	+			
		выше средней		+		
		средняя			+	
		низкая				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Содержание работы	соответствует теме	+			
		имеет неточности в формулировании названий разделов		+		
		имеет неточности в формулировании названий разделов и глав			+	
		не раскрывает тему				+
ОК1- ОК7, ПК1.1-	Ясность, четкость, последовательн	логическая связь темы, цели, задач выводов и	+			

ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	ость и обоснованность изложения всех частей работы	предложений				
		незначительные нарушения в последовательности и обоснованности		+		
		нарушения в последовательности и обоснованности (не более 5), не искажающими смысл излагаемого материала				+
		отсутствует				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Применение компьютерных технологий	на высоком уровне	+			
		выше среднего		+		
		среднем уровне				+
		ниже среднего				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Качество оформления работы	соответствует требованиям	+			
		имеются отдельные ошибки		+		
		имеется много ошибок				+
		не соответствует требованиям				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Количество чертежей (рисунков, схем, графиков, таблиц и диаграмм), грамотно оформленных, согласно ГОСТ суммарно не должно превышать 3-4 листов формата А4	не более 3-4 рисунков, схем и графиков (таблиц) в соответствии с темой работы	+			
		не менее 3 рисунков, схем, графиков (таблиц) в соответствии с темой работы		+		
		2-3 рисунка, схем, графиков (таблиц) в соответствии с темой работы				+
		менее 2 рисунков, схем и графиков (таблиц) таблиц по теме работы				+
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	Список использованной литературы	содержит 5 источников, изданных за последние 5 лет и оформленных в соответствии с	+			

	требованиями стандарта				
	содержит 5 источников, оформленных по стандарту, отсутствуют современные источники		+		
	менее 5 источников, объем специальных периодических изданий незначителен			+	
	содержит недостаточное количество источников, оформленных с ошибками				+
	внедрены в практику, являются оригинальными		+		
	разработки заимствованы из литературы и не адаптированы к конкретным условиям			+	
	отсутствуют				+
оценочный интервал		45-41	40-32	31-22	22-18

Критерии оценки качества подготовки выпускников ВПКР

Сложный уровень:

Выполнение сложных работ комплексного характера; рациональное планирование своей деятельности при выполнении практического задания; уверенное и точное владение приемами работ; соблюдение регламента выполнения задания; правильное чтение чертежей, схем, условных обозначений; соблюдение правил безопасности труда.

Средний уровень:

Выполнение работ средней сложности; рациональное планирование своей деятельности при выполнении практического задания; правильное владение приемами работ с незначительными ошибками; соблюдение регламента выполнения задания; чтение чертежей, схем, условных обозначений с незначительными ошибками; соблюдение правил безопасности труда.

Достаточный уровень:

Нерациональное выполнение работ средней сложности, владение приемами работ с незначительными ошибками; незначительные отклонения от норм времени (выработки); соблюдение правил безопасности труда.

«Низкий уровень»:

неточное выполнение приемов работы; неумение осуществлять самоконтроль; несоблюдение требований технической и технологической документации; невыполнение норм времени (выработки).

Критерии оценки защиты ВКР

ОК, ПК	ОПОР	отметка			
		«отлично» Повышенный уровень	«хорошо» Средний уровень	«удовлетворительно» Достаточный уровень	«неудовлетворительно» Низкий уровень
Доклад по ВКР					
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	владение терминологией и понятийным аппаратом	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	логика изложения содержания ВКР	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, но допускает незначительные неточности в терминах и понятиях. Использует наглядный материал.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	качество оформления графического материала	Графический материал соответствует теме ВКР, выполнен самостоятельно по заданным параметрам с использованием графических редакторов	Графический материал подобран в соответствии с темой ВКР, выполненная графика сочетает использование графических редакторов и шаблонов-картинок	Недостаточно графического материала по теме ВКР, используются исключительно шаблоны-картинки	Графический материал выполнен не качественно или отсутствует
ОК1- ОК7, ПК1.1- ПК1.5, ПК2.1- ПК2.4	соответствие регламенту защиты	Доклад не превышает установленного времени	Доклад превышает по времени более 10% установленного времени	Доклад превышает по времени более 15% установленного времени	Доклад превышает по времени более 20% установленного времени
оценочный интервал		20-18	18-14	14-12	Менее 12

Защита ВКР					
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	владение терминологией и понятийным аппаратом	Знает и понимает термины и определения	Знает и понимает термины и определения, но допускает незначительные ошибки	В целом понимает, но допускает ошибки в знании терминологии и определений, исправляет после замечаний	Не раскрывает содержание термина, неуместно применяет термины
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	широта кругозора	В устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы .	В устной речи приводит примеры, факты, описывает явления, производит сравнения, анализ, делает выводы, но затрудняется в построении логического изложения материала.	Приводит примеры, описывает явления, факты но затрудняется в логическом изложении, анализе , сравнении, выводах.	Не приводит примеры, факты, описывает явления, не делает выводы, сравнения
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	содержание ответа	Ответ раскрывает содержание вопроса, связь теории с практикой	Ответ в целом раскрывает содержание вопроса, связь теории с практикой по профессии прослеживается , но затруднения в подкреплении теории практикой и наоборот	Ответ фрагментарно раскрывает содержание вопроса,	Ответ не дается
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	Практикоориентированность	опора на имеющийся собственный практический опыт по профессии, иллюстрация примерами	опора на имеющийся собственный практический опыт, приводится 1 пример	затруднения в приведении примеров из собственного практического опыта, ответ дается после наводящих вопросов	Ответ не дается
оценочный интервал		20-18	18-14	14-12	Менее 12

Портфолио*					
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	Уровень самопрезентации	Все структурные компоненты портфолио представлены	Портфолио содержательно заполнено более 75%	Портфолио содержательно заполнено более 50%	Портфолио содержательно заполнено менее 50%
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	Наличие достижений	Имеются достижения в учебной, исследовательской и другой деятельности, имеются документы о	Имеются достижения в учебной, исследовательской и другой деятельности или имеются документы о	Имеются достижения в учебной, исследовательской и другой деятельности или имеются документы о	Достижения отсутствуют

		дополнительных квалификациях, имеются положительные заключения и отзывы на качество учебной и практической деятельности по профессии	дополнительных квалификациях. имеются положительные заключения и отзывы на качество учебной или практической деятельности по профессии	дополнительных квалификациях	
ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4	Соответствие структуре и требованиям оформления	Портфолио оформлено в соответствии с требованиями	Структура портфолио выдержана, имеются незначительные недочеты, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки		
оценочный интервал		15-14	12-11	6	4

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Директору ГА ПОУ РС(Я) ЮЯТК
И.Ю. Подмазковой
Студент (ка) группы МВ-1

ФИО _____

Заявление

Я, _____,
обучающийся по профессии 08.01.14 **Монтажник санитарно-технических,
вентиляционных систем и оборудования**, очной формы обучения, прошу закрепить за
мной тему выпускной квалификационной работы:

Под руководством _____

Дата _____ подпись студента _____

РЕШЕНИЕ ЗАСЕДАНИЯ ОТДЕЛЕНИЯ

Зав. отделением «СиМ»

Савельева О.В.

Руководитель ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«ЮЖНО-ЯКУТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Отделение строительства и
материалобработки

Профессия 08.01.14 Монтажник
санитарно–технических,
вентиляционных систем
и оборудования

РАССМОТРЕНО:
Зав. отделением СиМ

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УПР

_____/О.В. Савельева/
«__» _____ 2017г.

_____/О.Е.Фоменко/
«__» _____ 2017г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
СТУДЕНТА

Иванова Ивана Ивановича

(ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО)

1. Тема выпускной квалификационной работы: **Технологический процесс монтажа водоразборных кранов и смесителей. Техническое обслуживание вытяжной вентиляции общественного здания**

утверждена приказом по колледжу от «__» _____ 201_ г. №__-р

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы «10» 06_ 2018 г.

3. Исходные данные _____

4. Перечень подлежащих разработке задач/вопросов

5. Перечень графического/иллюстративного/практического материала:

6. Консультант по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

5. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____ С.С. Сидоров
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ И.И. Иванов
(подпись)

**ПАМЯТКА О СОДЕРЖАНИИ ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Отзыв (Образец)

руководителя о качестве выпускной квалификационной работы студента ГАПОУ РС(Я)
«Южно – Якутский технологический колледж»

Ф.И.О. (студента), группа _____

Специальность _____

Название темы выпускной работы:

Выпускная работа содержит страниц машинописного текста, графическая часть содержит ... листов чертежей и плакатов. Чертежи в проекте дополняют и поясняют материалы темы, что имеет важное значение в связи с ее практической ценностью.

Ф.И.О. провел тщательный литературный обзор, в котором представлено описание существующих методов и схем установок, конструкции аппаратов. В обосновании выбора темы выделены наиболее важные причины, ..

В проекте выполнены расчеты, подобран, проведен

Выпускная квалификационная работа содержит разработку всех разделов в соответствии с заданием.

При выполнении выпускной работы использовались компьютерные технологии: _____

Пояснительная записка оформлена в текстовом редакторе MS WORD.

В ходе выполнения дипломного проекта студент проявил самостоятельность и трудолюбие, четко выполнял требования руководителя, учитывал все замечания, соблюдал запланированный календарный график.

Пояснительная записка написана стилистически и лингвистически грамотно. Графическая часть выдержана в едином стиле и достаточно информативна.

Отзыв завершается заключением руководителя о возможности присвоения выпускнику квалификации техника по специальности.

Ф.И.О. руководителя _____

Место работы и должность руководителя дипломного проекта _____

« ___ » _____ Подпись руководителя _____

Министерство образования и науки
Республики Саха (Якутия)
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Южно - Якутский технологический колледж»
Отделение строительства и материалообработки

" " 2018 г.

НАПРАВЛЕНИЕ НА РЕЦЕНЗИЮ.

Уважаемый _____
(ФИО рецензента)

Направляем вам на рецензию выпускную квалификационную работу
студента (ки) _____
(ФИО

студента) На тему:

Вашу рецензию просим предоставить не позднее " ____ " _____ 2018г.
Защита ВКР назначена на « ____ » _____ 2018г.

Зав.отделением СиМ _____ / Савельева О.В./
(подпись) (ФИО)

ПАМЯТКА О СОДЕРЖАНИИ РЕЦЕНЗИИ

Рецензия на выпускную квалификационную работу составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

- актуальность темы исследования;
 - соответствие уровня сложности выполняемых заданий;
 - соответствие объема и качества выполняемой работы предъявляемым требованиям;
 - степень самостоятельности дипломника и его инициативность при выполнении дипломного проекта;
 - умение пользоваться литературой;
 - уровень проработанности теоретических вопросов;
 - наличие инженерного подхода к решению задач и умение проводить эксперименты (если они проводились), анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы;
 - качество оформления пояснительной записки и графической части;
 - степень использования навыков работы с ПЭВМ;
 - степень завершенности технических решений и возможность их использования в работе той или иной организации.
- В заключительной части рецензии дается однозначная оценка выпускной квалификационной работы по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и высказывается мнение о возможности присвоения студенту квалификации: шпикатур ____ разряда, монтажник каркасно - обшивных конструкций _____ разряда по профессии 08.01.08 Мастер отделочных _____ строительных работ.

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

Тема _____

Автор работы _____

Студент группы _____

Профессия _____

Рецензент (Ф.И.О., должность) _____

1. Соответствие темы задания его содержанию

2. Логичность содержания работы, полнота раскрытия темы

3. Соответствие материала современному уровню (наличие и степень разработки новых вопросов; оригинальность решений, предложений)

4. Соответствие выполненной дипломной работы квалификационным требованиям

5. Осуществление студентом самостоятельного решения поставленных задач

6. Теоретическая и практическая значимость выполненной работы

7. Соблюдение специальной терминологии, грамотность изложения

8. Использование нормативно-справочной документации

9. Основные достоинства дипломной работы

10. Недостатки дипломной работы

11. Предложения и рекомендации по использованию выполненной работы

Оценка _____

« _____ » _____ 2018 г.

Подпись рецензента _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«ЮЖНО-ЯКУТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рекомендовать к защите в ГЭК:

Зав. отделением строительства и
материалобработки

_____/О.В. Савельева/

Протокол №__ от «__»__ 20__г.

Допустить к защите в ГЭК:

Зам. директора по УПР

_____/О.Е. Фоменко/

Приказ №__ от «__»__ 20__г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(Письменная экзаменационная работа)

Профессия: 08.01.14 Монтажник санитарно–технических,
вентиляционных систем и оборудования

ВКР.08.01.14.*.2018. ПЗ**

Разработал _____ /Иванов И.И./

Руководитель работы _____ /Сидоров С.С./

Нерюнгри, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1	5
1.1	5
1.2	8
1.3	12
1.4	15
1.5	19
2	21
2.1	21
2.2	24
3	26
3.1	26
Заключение	28
Список литературы	29
Приложения	30

					ВКР.08.01.14.***.2018.ПЗ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разработал.</i>	<i>Иванов</i>				<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>						2	
<i>Рецензент</i>					41		
<i>Н. Контроль</i>	<i>Андреева</i>				ГАПОУ РС (Я) ЮЯТК зр. МВ-1		
<i>Согласовано</i>	<i>Савельева</i>						

Технологический процесс монтажа водопровода горячей воды в здании школы.
Технологический процесс монтажа прямоугольных воздуховодов с соединением на шинах

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативная литература:

1. ГОСТ 21.602-2003 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Издательство «ДЕАН», 2004.
2. ГОСТ 21.205-93 СПДС Условные обозначения элементов санитарно-технических систем. Госстрой России. Издательство стандартов, 2002
3. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
4. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
5. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование, Издательство «ДЕАН», 2010.
6. Стандарт АВОК. Условные графические обозначения в проектах отопления, вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения. Издательство АВОК-Процесс, 2006.

Основная литература:

1. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж, пуск и наладка систем вентиляции. М.: «Академия», 2009, - 219 с.
2. Ананьев В.А., Булаева Л.Н., Мурашко В.П. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. Издательство «Техносфера», 2008. - 505с.
3. Барановский В.А., Глазунова Е.К., Грищенко Н.Н., Нечаева Л.И. Слесарь-сантехник: Учебное пособие СПО - Ростов н/Д.: «Феникс», 2006. – 384 с.
4. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2007.
5. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 480 с.
6. Куликов О.И. Охрана труда в строительстве: учебник для СПО / О.Н.Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Академия, 2010. – 352 с.
7. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебное пособие для ВПО. Под общей ред. В.Е. Минина. – СПб. : Издательство «Профессия», 2005.- 376 с.
8. Орлов К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. Учебник для СПО, ИЦ «Академия», 2006.
9. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Жилые здания со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и стоянками автомобилей. Коттеджи: Справочное пособие. Под ред. Стомахиной Г.И. – М: Пантори, 2003.- 308 с.
10. Саргин Ю.Н. Слесарю-сантехнику: Справочник. – М.: Стройиздат, 1994. – 446 с.
11. Свистунов В.М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства: учебник для вузов,- Политехника, 2007. – 423 с.
12. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Учебное пособие.- М.: «Академия», 2009- 304с.
13. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие для СПО/ С.В. Фокин, О.Н. Шпортько.- М.: КНОРУС, 2016. – 368 с.

Дополнительная литература:

1. Егизаров А.Г. Устройство и изготовление вентиляционных систем: учебник для СПО. - М.: Высшая школа, 1987.- 304 с.
2. Исаев В.Н., Гейко В.Н. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий: Учебник для СПО - М.: Высшая школа, 1997 г. – 160 с.

					42 Лист
					ВКР.08.01.14. ***. 2018.ПЗ
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

3. Исаев В.Н., Сасин В.И. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий: Учебник для СПО. - М.: Высшая школа, 1989 г. – 352 с.
4. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник для ВПО. – М.: Стройиздат, 1989. – 495 с.
5. Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий: Учебник для СПО. М.: Стройиздат, 1990. – 368 с.
6. Сосков В.И. Технология монтажа и заготовительные работы: Учебник для ВПО. - М.: Высшая школа, 1989. – 344 с.
7. Харланов С.А., Степанов В.А. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебник для СПО.- М.,: Высшая школа, 1991 – 262 с.

Дополнительные источники:

1. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования
http://newstyle-y.ru/high-school/uchebnye-nagljadnye-posobija-plakaty-diski-kodotransparanty/stroitelstvo/item_5890/
2. Основы строительного дела
<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-35/33.htm>

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Оформление графической части

Графическая часть письменной работы может быть представлена в виде схем, рисунков, графиков, диаграмм, гистограмм, таблиц, чертежей, карт и др.

Графическая часть письменной работы выполняется на бумажных носителях формата А1. Допускается использование фотоносителей, демонстрируемых с использованием технических средств. Наглядные графические документы на бумажных носителях могут быть выполнены вручную или с использованием компьютерной техники.

Надписи на наглядных графических документах следует выполнять вручную шрифтом в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304 или машинным способом. Толщина линий - по ГОСТ 2.303.

При выполнении наглядных графических документов необходимо применять условные графические обозначения, установленные нормативными документами. При использовании дополнительных графических обозначений должны быть приведены соответствующие пояснения.

На листах формата А1 основную надпись помещают вдоль длинной стороны листа.

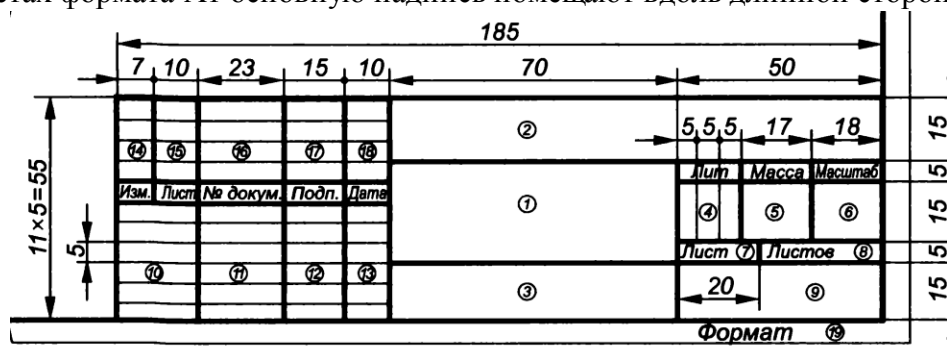


Рис. 1 Основная надпись для технических чертежей

Рекомендуется следующее заполнение граф основной надписи в условиях учебного процесса (сохранено стандартное обозначение граф).

Графа 1 — наименование детали или сборочной единицы.

Графа 2 — обозначение документа по принятой в колледже системе.

Графа 3 — обозначение материала детали (заполняют только на чертежах деталей).

Графа 4 — не заполнять.

Графа 5 — масса изделия.

Графа 6 — масштаб.

Графа 7 — порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют).

Графа 8 — общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе документа).

Графа 9 — наименование учебного заведения и номер группы.

Графа 10 — характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ, например: Разработал ... (студент)

Проверил ... (преподаватель)

Графа 11 — четкое написание фамилий лиц, подписавших документ.

Графа 12 — подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11.

Графа 13 — дата подписания документа.

Для текстовых документов форма основной надписи несколько иная.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ *производственной* _____ **практике**
(вид практики)

В рамках ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования
(номер, название профессионального модуля)

Студента Иванова Ивана Ивановича
(Ф. И. О. обучающегося)

Обучающегося на 3 (третьем) курсе Группы МВ-1
(курс) (№ группы)

08.01.14 Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования
(код, наименование специальности)

Место проведения практики

(наименование организации/предприятия)

Период прохождения практики

22.01.2018 г. – 09.06.2018 г.
(дата начала и окончания практики)

В объёме _____
(часы указываются цифрами и прописью)

Спецификация оценочных материалов

Код проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценки
ПК 1.1; ПК 2.1 ОК 2, 3, 4.	Технология решения производственных задач. Логика выполнения заданий (технологическая последовательность, применение эффективных алгоритмов решения). Время, затраченное на выполнение заданий. Применение технологически верных приёмов работы с инструментами и оборудованием.	Применяет в полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, может обосновать их применение и смысл в заданной ситуации. В выполнении заданий применены изученные технологические последовательности, действия решений обоснованы и верны. Соблюдается регламент выполнения заданий. Приёмы работы с инструментами и оборудованием полностью соответствуют методическому обеспечению.
ПК 1.2; ПК 2.2 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Технология решения производственных задач. Логика выполнения заданий (технологическая последовательность,	Применяет в полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, может обосновать их применение и смысл в заданной ситуации.

	<p>применение эффективных алгоритмов решения).</p> <p>Время, затраченное на выполнение заданий.</p> <p>Применение технологически верных приёмов работы с инструментами и оборудованием.</p>	<p>В выполнении заданий применены изученные технологические последовательности, действия решений обоснованы и верны.</p> <p>Соблюдается регламент выполнения заданий.</p> <p>Приёмы работы с инструментами и оборудованием полностью соответствуют методическому обеспечению.</p>
<p>ПК 1.3; ПК 2.3 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>	<p>Технология решения производственных задач.</p> <p>Логика выполнения заданий (технологическая последовательность, применение эффективных алгоритмов решения).</p> <p>Время, затраченное на выполнение заданий.</p> <p>Применение технологически верных приёмов работы с инструментами и оборудованием.</p>	<p>Применяет в полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, может обосновать их применение и смысл в заданной ситуации.</p> <p>В выполнении заданий применены изученные технологические последовательности, действия решений обоснованы и верны.</p> <p>Соблюдается регламент выполнения заданий.</p> <p>Приёмы работы с инструментами и оборудованием полностью соответствуют методическому обеспечению.</p>
ПК		

Виды и качество выполнения работ

<i>Наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Виды и объём выполненных работ</i>	<i>Качество выполнения работ</i>	<i>Оценка уровня сформированности профессиональной компетенции</i>
Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ.		<p>Применяет в полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, может обосновать их применение и смысл в заданной ситуации. – 25 баллов.</p> <p>В выполнении заданий не в полной мере применены изученные технологические последовательности, что приводит к потере времени, но</p>	85 баллов

		<p>не искажает ответ в целом – 20 баллов.</p> <p>Дополнительно требуется небольшое количество времени – 20 баллов.</p> <p>Приёмы работы с инструментами и оборудованием незначительно не соответствуют методическому обеспечению. – 20 баллов.</p>	
<p>Производить монтаж санитарно-технических и вентиляционных систем</p>		<p>Применяет в не полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, допускает незначительные ошибки, которые не приводят к ошибочным ответам в целом – 20 баллов.</p> <p>В выполнении заданий применены изученные технологические последовательности, действия решений обоснованы и верны. – 25 баллов.</p> <p>Дополнительно требуется значительное количество времени – 15 баллов.</p> <p>Приёмы работы с инструментами и оборудованием полностью соответствуют методическому обеспечению. – 25 баллов.</p>	85 баллов
<p>Выполнять техническое обслуживание санитарно-технических и вентиляционных</p>		<p>Применяет в не полной мере изученные формулы и алгоритмы действий, допускает незначительные</p>	85 баллов

систем		ошибки, которые не приводят к ошибочным ответам в целом – 20 баллов . В выполнении заданий не в полной мере применены изученные технологические последовательности, что приводит к потере времени, но не искажает ответ в целом – 20 баллов . Соблюдается регламент выполнения заданий. – 25 баллов . Приёмы работы с инструментами и оборудованием незначительно не соответствуют методическому обеспечению. – 20 баллов .	
--------	--	--	--

Оценка результатов выполнения работ

<i>Количество баллов</i>	<i>Уровень сформированности</i>	<i>Оценка</i>
85 – 100	повышенный	отлично
70 – 84	средний	хорошо
50 – 69	достаточный	удовлетворительно
менее 50	компетенция не сформирована	неудовлетворительно

Результаты практики:

Уровень сформированности компетенций _____

С оценкой _____
(указывается цифрой и прописью)

Председатель комиссии:

_____ / _____ / _____
(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

М.П.

Члены комиссии:

_____/_____/_____
(ДОЛЖНОСТЬ) (ПОДПИСЬ) (Ф. И. О.)

_____/_____/_____
(ДОЛЖНОСТЬ) (ПОДПИСЬ) (Ф. И. О.)

_____/_____/_____
(ДОЛЖНОСТЬ) (ПОДПИСЬ) (Ф. И. О.)

О Т З Ы В

о деятельности студента
ГАПОУ РС (Я) «Южно-Якутский технологический колледж»

Иванов Иван Иванович

(Ф. И. О. студента)

08.01.14 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования

(код, наименование специальности)

выполненной в рамках **производственной**
практики в _____

(полное наименование предприятия-работодателя)

в период с « **22** » **января** **20 18** г. по « **09** » **июня** **20 18** г.

За время прохождения практики **Иванов Иван Иванович**
(Ф. И. О. студента)

изучил вопросы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____

и освоил навыки:

1. _____
2. _____
3. _____

При прохождении практики _____
(отражение отношения к делу, реализация умений и навыков, уровень сформированности компетенций)

Уровень сформированности компетенций _____

Работа практиканта заслуживает оценки _____
(указывается цифрой и прописью)

(должность)

_____/_____
(подпись) (Ф. И. О.)

«_____» _____ 20____ г.

М. П.