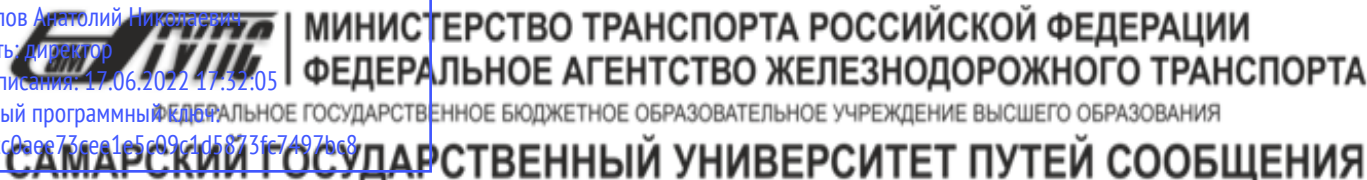


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 17.06.2022 17:32:05
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8



Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

техник-механик
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель государственной итоговой аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции |
|---|
| ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК-2: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК-4: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК-9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК-10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК-11: Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |
| ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу |
| ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией |
| ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с |
| ПК-2.1: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в |
| ПК-2.2: Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и |
| ПК-2.3: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования |
| ПК-2.4: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием |
| ПК-3.1: Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования |
| ПК-3.2: Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической |
| ПК-3.3: Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных |
| ПК-3.4: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм |
| ПК-4.1: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента |
| ПК-4.2: Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента |
| ПК-4.3: Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента |
| ПК-4.4: Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов |
| ПК-4.5: Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, |
| ПК-4.6: Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин |
| ПК-4.7: Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин |
| ПК-4.8: Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин |
| ПК-4.9: Осуществлять планировку и оснащение рабочего места |
| ПК-4.10: Управлять станками и оборудованием |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу | <p>Обучающийся знает:- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию технологического оборудования; - устройство и назначение технологического оборудования; - сложность ремонта оборудования; - последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах; - методы сборки машин; - виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения; - допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин; - последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после |

| | |
|--|---|
| | <p>ремонта и монтажа;</p> <p>Обучающийся умеет:- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологическое оборудование; - составлять схемы монтажных работ; - организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования; - пользоваться грузоподъемными механизмами; - пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; <p>Обучающийся владеет: Методами руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p> |
| ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией | <p>Обучающийся знает:- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры грузоподъемных машин; - правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; - виды заготовок и способы их получения; - способы упрочнения поверхностей; - виды механической обработки деталей; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; - методы и виды испытаний промышленного оборудования; - методы контроля точности и шероховатости поверхностей; <p>Обучающийся умеет:- определять виды и способы получения заготовок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы упрочнения поверхностей; - рассчитывать величину припусков; - выбирать технологическую оснастку; - рассчитывать режимы резания; - назначать технологические базы; - производить силовой расчет приспособлений; <p>Обучающийся владеет: - проведением контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участием в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; |
| ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией | <p>Обучающийся знает:- методы восстановления деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладные компьютерные программы; - виды архитектуры и комплектации компьютерной техники; - правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ; - средства коллективной и индивидуальной защиты. <p>Обучающийся умеет:- производить расчет размерных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться измерительным инструментом; - определять методы восстановления деталей; - пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; - пользоваться нормативной и справочной литературой <p>Обучающийся владеет: методами восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлением документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования |
| ПК-2.1: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя | <p>Обучающийся знает:- условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;</p> <p>Обучающийся умеет:- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;</p> <p>Обучающийся владеет:- проведением регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> |
| ПК-2.2: Осуществлять | <p>Обучающийся знает:- особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;</p> |

| | |
|---|---|
| диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов | Обучающийся умеет:- пользоваться контрольно-измерительным инструментом; - выполнять эскизы деталей при ремонте; - определять способы обработки деталей; |
| | Обучающийся владеет:- диагностированием промышленного оборудования и дефектации его элементов; |
| ПК-2.3: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования | Обучающийся знает:- методы восстановления деталей; |
| | Обучающийся умеет:- обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом; |
| | Обучающийся владеет:- методами выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования |
| ПК-2.4: Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием | Обучающийся знает:- правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ; |
| | Обучающийся умеет:- пользоваться нормативной и справочной литературой; |
| | Обучающийся владеет:- методами выполнения наладочных и регулировочных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования |
| ПК-3.1: Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования | Обучающийся знает:- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; |
| | Обучающийся умеет:- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладки, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласовывать требования охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров в зависимости от заданий и квалификации кадров; |
| | Обучающийся владеет:- оптимальными методами восстановления работоспособности промышленного оборудования; |
| ПК-3.2: Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов | Обучающийся знает:- порядок разработки и оформления технической документации; - методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; |
| | Обучающийся умеет:- проводить производственный инструктаж подчиненных; - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; |
| | Обучающийся владеет:- разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; |
| ПК-3.3: Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования | Обучающийся знает:- методы оценки качества выполняемых работ; - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего распорядка; |
| | Обучающийся умеет:- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; |
| | Обучающийся владеет:- методами определения потребности в |

| | |
|--|--|
| | материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; |
| ПК-3.4: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства | Обучающийся знает:- виды, периодичность и правила оформления инструктажа; - организацию производственного и технологического процесса. |
| | Обучающийся умеет:- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства. |
| | Обучающийся владеет:- методами организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. |
| ПК-4.1: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента | Обучающийся знает:- правила чтения чертежей и эскизов; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам |
| | Обучающийся умеет:- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; |
| | Обучающийся владеет: навыками производить рубку, правку, гибку, резку, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью |
| ПК-4.2: Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента | Обучающийся знает:- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; |
| | Обучающийся умеет:- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; |
| | Обучающийся владеет: - навыками производить рубку, правку, гибку, резку, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью |
| ПК-4.3: Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента | Обучающийся знает:- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. |
| | Обучающийся умеет:- определять техническое состояние простых узлов и механизмов |
| | Обучающийся владеет: Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью |
| ПК-4.4: Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов | Обучающийся знает:- требования технической документации на простые узлы и механизмы; |
| | Обучающийся умеет:- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке |
| | Обучающийся владеет: методами операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда |
| ПК-4.5: Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов | Обучающийся знает:- виды и назначение ручного и механизированного инструмента; |
| | Обучающийся умеет:- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией |
| | Обучающийся владеет: - методами операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда |
| ПК-4.6: Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин | Обучающийся знает:- методы и способы контроля качества разборки и сборки; |
| | Обучающийся умеет:- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией |
| | Обучающийся владеет: методами операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда |
| ПК-4.7: Выполнять ремонт узлов и | Обучающийся знает:- требования к планировке и оснащению рабочего |

| | |
|--|--|
| механизмов оборудования, агрегатов и машин | места; |
| | Обучающийся умеет:- производить разборку сборочных единиц в соответствии технической документацией |
| | Обучающийся владеет: Методами выбора инструмента и приспособления для обработки простых деталей |
| ПК-4.8: Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин | Обучающийся знает:- правила чтения чертежей деталей; |
| | Обучающийся умеет:- выбирать инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов |
| | Обучающийся владеет: - методами определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры |
| ПК-4.9: Осуществлять планировку и оснащение рабочего места | Обучающийся знает:- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения контрольно-измерительных инструментов; |
| | Обучающийся умеет:- выбирать инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов |
| | Обучающийся владеет: Поддерживать состояние рабочего места в соответствии требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря |
| ПК-4.10: Управлять станками и оборудованием | Обучающийся знает:- Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. Правила и последовательность проведения измерений; |
| | Обучающийся умеет:- определять техническое состояние простых узлов и механизмов |
| | Обучающийся владеет: Поддерживать состояние рабочего места в соответствии требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря |

Форма государственной итоговой аттестации:
Защита выпускной квалификационной работы

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Темы ВКР определяются колледжем и должны отвечать современным требованиям, иметь практико-ориентированный характер. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

В тематику ВКР по специальности включены профессиональные модули: при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Задание на ВКР для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

Задание на ВКР рассматривается предметно-цикловой комиссией спецдисциплин мехатроники и автоматизации, подписывается руководителем ВКР и утверждается руководителем отделения Технических систем и электроники.

В задании указывается перечень вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе.

1. Теоретическая часть. Краткая характеристика исследуемого объекта.
2. Практическая часть. Организация работы исследуемого объекта.
3. Заключение, выводы и предложения.
4. Используемые источники информации.

Порядок проведения процедуры

На выполнение ВКР и подготовку к ДЭ отводится 4 недели.

На защиту ВКР и проведение демонстрационного экзамена отводится 2 недели.

Процедура защиты дипломной работы

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

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите определяется зав. отделением, допуск рассматривается на педагогическом совете и оформляется приказом директора колледжа.

Колледж имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами ГЭ, секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа. В протоколе записываются: оценка защиты дипломной работы, особые мнения членов комиссии.

На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 - 15 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.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией

самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА образовательной программы СПО по специальности.

ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА включает:

- 3.1 Общие положения (*включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта, основные требования к организации процедур*);
- 3.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности;
- 3.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы;
- 3.4 Порядок оценки результатов дипломной работы.
- 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы.

3.1. Общие положения

Перечень тем разрабатывается преподавателями общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, обсуждается на заседании предметно-цикловой комиссии спецдисциплин мехатроники и автоматизации с участием председателя ГЭК.

Перечень тем согласовывается с представителем работодателя по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель.

Экспертиза на соответствие требованиям ФГОС, разработанных заданий на ВКР, основных показателей оценки результатов выполнения и защиты работ, осуществляется на заседании методической предметно-цикловой комиссии спецдисциплин мехатроники и автоматизации.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) социальных партнеров.

ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы(проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий. ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из предприятий и организаций по техническому профилю. На одного рецензента не может быть более 8 студентов.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения, обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Зав. отделением после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в ГЭК.

3.2 Примерная тематика дипломных работ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Проект лабораторного стенда-тренажера проверки, настройки технологических датчиков линии автоматизации.

1. Проект разработки программного обеспечения проверки, настройки технологических датчиков линии автоматизации.
2. Проект лабораторного стенда-тренажера тестирования управления реле автоматических линий производства.
3. Проект разработки программного обеспечения тестирования управления реле автоматических линий производства.
4. Проект лабораторного стенда-тренажера автоматической линии управления технологическими линиями производства на основе контроллера
5. Проект разработки программного обеспечения автоматической линии управления технологическими линиями производства на основе контроллера
6. Проект лабораторного стенда-тренажера цифровых устройств
7. Проект разработки программного обеспечения цифровых устройств.
8. Проект лабораторного стенда-тренажера настройки электрических машин для

- автоматических линий.
9. Проект разработки программного обеспечения настройки электрических машин для автоматических линий.
 10. Проект лабораторного стенда-тренажера реле контактного управления в системе автоматизации производства.
 11. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматизированной линии выдачи и проверки ориентации заготовок
 12. Проект разработки программного обеспечения работы реле контактного управления в системе автоматизации производства
 13. Проект АСУ технологическими процессами.
 14. Проект разработки программного обеспечения аппаратов АСУ технологическими процессами.
 15. Автоматизированная система сбора и контроля параметров работы системы автоматического управления
 16. Эксплуатация и диагностирование систем автоматического управления на примере ЭВМ
 17. Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.
 18. Эксплуатация, диагностика и обслуживание электронного оборудования автоматической линии производства газобетонных блоков
 19. Система автоматического регулирования уровня воды в водонапорной башне.
 20. Система автоматического управления электродвигателем
 21. Система автоматического управления электроприводом: проектирование, монтаж, эксплуатация и диагностика
 22. Монтаж, диагностика и обслуживание электронного оборудования шкафа управления электроприводом.
 23. Монтаж и обслуживание электронного оборудования системы автоматического регулирования температуры воды
 24. Техническое обслуживание и эксплуатация модели акселерометра
 25. Монтаж, эксплуатация и ТО САУ низко вольтовых ком-
 26. Техническое обслуживание и эксплуатация модели акселерометра комплектных устройств

3.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Общая структура ВКР должна содержать следующие элементы:

- отзыв руководителя
- рецензия
- титульный лист;
- задание на ВКР;
- график выполнения выпускной квалификационной работы;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Каждый структурный элемент ВКР (кроме подразделов) должен начинаться с нового листа.

Краткая характеристика структурных элементов.

1. Титульный лист

Титульный лист выпускной квалификационной работы является первым листом

Наименование колледжа пишется прописными (заглавными) буквами прямым шрифтом 14 кеглем в именительном падеже.

Слова Выпускная квалификационная работа пишутся прописными (заглавными) буквами, прямым жирным шрифтом 16 кеглем.

Наименование темы выпускной квалификационной работы пишется с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем, в именительном падеже, единственного числа, без кавычек. Оно должно соответствовать принятой терминологии и быть кратким.

Переносы слов и подчеркивания в надписях титульного листа не допускаются.

2. Задание на выпускную квалификационную работу

Задание составляется после выбора и закрепления темы, а также назначения руководителя выпускной квалификационной работы.

Задание на выпускную квалификационную работу оформляется руководителем совместно со студентом на специальном бланке по установленной форме. В выпускной квалификационной работе задание размещается после титульного листа, является вторым по порядку листом, но не нумеруется

3. Содержание

Содержание выпускной квалификационной работы включает наименование структурных элементов, в т.ч. введения, разделов и подразделов, заключения, списка использованных источников и приложений, с указанием номеров страниц, на которых размещаются эти материалы.

Слово Содержание записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем.

4. Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния проблемы, решаемой в выпускной квалификационной работе, основание и исходные данные для ее выполнения.

Слово Введение пишется в виде заголовка с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем.

Введение включает:

- обоснование темы выпускной квалификационной работы;
- актуальность и новизну исследования;
- цель и задачи исследования;
- указание объекта и предмета исследования, используемых методов анализа или литературных источников.

Актуальность исследования характеризуется состоянием проблемы, изучаемой студентом в настоящее время. Цели и задачи исследования формируются студентом и руководителем выпускной квалификационной работы. Объект исследования выбирается или по месту прохождения преддипломной практики, или по месту работы студента - выпускника. Объектом исследования является то, что берется на рассмотрение, изучение и исследование. Предмет исследования отражает новые отношения, свойства и функции объекта.

Объем введения – 3-4 страницы текста.

5. Основная часть

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты исследования. Основная часть должна включать, как правило, два-три раздела.

В первом разделе осуществляется выбор направления работы, обоснование выбора, а также методов решения задач, их сравнительная оценка. Это теоретический раздел выпускной квалификационной работы, в котором раскрывается суть выбранной проблемы исследования. Он может содержать исторический аспект решаемой проблемы, выполняется на основе нормативных документов и литературных источников. Студент должен представить анализ использованных источников и выразить свою точку зрения по проблеме исследования.

Работа над первым разделом должна позволить руководителю оценить и отметить в отзыве уровень развития следующих компетенций выпускника: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Второй раздел является аналитическим и посвящается анализу собранной статистической информации по проблеме исследования. Анализ охватывает основные показатели (в т.ч. технико-экономические) деятельности объекта исследования (на примере конкретного предприятия, организации, учреждения). Результаты анализа представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, использования компьютерной графики и разработки тестов программ анализа. Программное обеспечение может быть представлено в приложении.

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю ВКР оценить и отметить в отзыве уровень развития у студента таких компетенций как: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; работать с общим и специализированным программным обеспечением.

Разделы выпускной квалификационной работы, как правило, делятся на подразделы. Раздел может содержать от двух до четырех подразделов. Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами.

Каждый раздел выпускной квалификационной работы должен заканчиваться выводом.

6. Заключение

Слово Заключение пишется в виде заголовка (симметрично тексту по центру) с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем.

Завершающей частью выпускной квалификационной работы является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более четырех страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите. Объем заключения – 3-4 страницы текста.

7. Список использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

Законы Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности); Постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности); нормативные акты, инструкции;

иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.); монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

иностранная литература;
интернет-ресурсы.

Каждый литературный источник должен иметь следующие данные: фамилию и инициалы автора (авторов), полное название (без кавычек), место издания, название издательства, год издания, общее количество страниц.

При использовании источников на иностранных языках их список размещается после литературы на русском языке, в последовательности букв латинского алфавита. Порядковая нумерация при этом сохраняется общая.

Использование в качестве источников материалов Internet допустимо при ссылках на официальные сайты.

8. Приложения

В выпускной квалификационной работе приложения размещаются после списка использованных источников. Порядковая нумерация страниц при этом сохраняется.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть и которые дополняют выпускную квалификационную работу: промежуточные расчеты (например, формы отчетности, аналитические расчетные таблицы, декларации и др.); таблицы вспомогательных цифровых данных; материалы о внедрении результатов ВКР; иллюстрации вспомогательного характера и др.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40 -50 страниц печатного текста (без приложений) в зависимости от специфики специальности. При выполнении ВКР в форме опытных образцов изделий, продуктов и пр., а также при творческих работах, количество листов расчетно- пояснительной записки должно быть уменьшено без снижения общего качества ВКР.

Требования к оформлению ВКР должны соответствовать требованиям 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).

Оформление текста ВКР производится в соответствии с ГОСТ 7.32-2001

«Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта

- 14 кегль.

3.4 Порядок оценки результатов дипломной 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;
- демонстрировать 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 СПО.

При проведении ГИА (защиты ВКР) необходимо учитывать следующие критерии:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного рабочими программами учебных дисциплин, МДК профессиональных модулей;
- уровень практических навыков, продемонстрированных выпускником при выполнении ВКР;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать поставленные задачи при выполнении ВКР;
- умелая систематизация данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы ВКР;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите ВКР вопросы.

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания 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, а также освоение общих и профессиональных компетенций. Результаты заносятся в оценочную ведомость.

Общие и профессиональные компетенции оцениваются по бальной системе от 0 до 3 баллов. Максимальное количество баллов – 80. Суммарное количество баллов переводится в оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно»,

«хорошо» и «отлично» по таблице 4:

Таблица 4

Оценка освоения результатов компетенций

| <50% | 51%-60% | 61%-75% | 76%-100% |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|
| <16 баллов | 16-20 баллов | 21-25 баллов | 26-33 баллов |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | Оценка 3 «удовлетворительно» | Оценка 4 «хорошо» | Оценка 5 «отлично» |

| | |
|---|--|
| Оценка результата освоения профессиональных и общих компетенций | |
| Оценка рецензента | |
| Оценка руководителя ВКР | |

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| Оценка за доклад | |
| Оценка за ответы на вопросы | |
| | Итоговая оценка |

| | |
|------------------|--|
| Председатель ГЭК | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |
| Члены ГЭК | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |
| | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |
| | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |
| | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |
| Секретарь ГЭК | _____ (расшифровка подписи) (подпись) |

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине

Государственная итоговая аттестация

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

шифр и наименование направления подготовки/специальности

техник-механик
квалификация выпускника

| 1. Формальное оценивание | | | |
|--|---------------|------------------------|------------------|
| Показатели | | Присутствуют | Отсутствуют |
| Наличие обязательных структурных элементов: | | | |
| – титульный лист | | + | |
| – пояснительная записка | | + | |
| – типовые оценочные материалы | | + | |
| – методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания | | + | |
| Содержательное оценивание | | | |
| Показатели | Соответствует | Соответствует частично | Не соответствует |
| Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы | + | | |
| Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы | + | | |
| Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС) | + | | |
| Соответствует формируемым компетенциям | + | | |

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт: доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО ОГПУ, к.п.н., доцент

/ Конькина Е.В.