

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
Р.В. Грибов
«25» декабря 2020 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

специальности

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)**

Энгельс 2020

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании методического совета ОСПДО протокол № 2 от 25.12.2020

СОГЛАСОВАНО:

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) рабочей группой в составе:

председатель предметно-цикловой

методической комиссии МТЭ _____ /Мингалиева Ольга Вениаминовна
подпись Ф.И.О

методист ОСПДО _____

_____ /Левченко Ирина Анатольевна
подпись Ф.И.О

председатель Государственной

экзаменационной комиссии _____ / Богатенко Роман Витальевич
подпись Ф.И.О

Программа итоговой государственной аттестации является частью учебно-методического комплекса (УМК) по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Программа итоговой государственной аттестации предназначена для обучающихся специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования при подготовке и проведении Государственной итоговой аттестации базовой подготовки. В ней изложены требования, предъявляемые на Государственной итоговой аттестации, направленные на выявление готовности к профессиональной деятельности выпускников специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.

В электронном виде Программа государственной итоговой аттестации размещена на официальном сайте института.

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии:

- с порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии с частью 5 статьи 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении порядка и организации образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными в ред. Приказов Минобрнауки России от 22.01.2014 г. №31, от 15.12.2014 N 1580, Приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 N 441);

Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными в ред. Приказов Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74, от 17.11.2017 N 1138, Приказа Минпросвещения России от 10.11.2020 N 630;

Приказом Минобрнауки России от 04.07.2013 г. № 531 «Об утверждении образцов и описаний диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему» (с изменениями, внесенными в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 15.11.2013 N 1243, от 19.05.2014 N 555, от 09.04.2015 N 380, от 03.09.2015 N 952.

- Положением о проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А. протокол №11 от 28.10.2020

- планом учебного процесса по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и в соответствии с календарным графиком учебного процесса 2020-2021 учебный год.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

1.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (базовой подготовки) в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) по специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВПД 1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ВПД 2. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ВПД 3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами (далее - студенты, выпускники) образовательных программ СПО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием.

1.3 Формы и виды государственной итоговой аттестации (ГИА)

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) являются защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Тематика ВКР соответствует содержанию нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) для выпускников, осваивающих программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) выполняется в виде дипломного проекта.

1.4 Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию

В соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательной частью ГИА.

ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломного проекта). Согласно ФГОС в учебном плане на подготовку и защиту ВКР по специальности отводится шесть недель, из них:

на подготовку ВКР — четыре недели

на защиту ВКР — две недели

.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Согласно плану учебного процесса специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и в соответствии с календарным графиком учебного процесса 2020-2021 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА:

1 этап Подготовка выпускной квалификационной работы - четыре недели с 18.05.2021г. по 14.06.2021г.

2 этап Проведение итоговой государственной аттестации (защиты выпускной квалификационной работы) - две недели с 15.06.2021г. по 28.06.2021г.

2.2 Содержание первого этапа ГИА - Подготовка выпускной квалификационной работы

2.2.1 Разработка и выбор тем выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией:

- разрабатываются преподавателями профессионального цикла специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), представителями заинтересованных работодателей, руководителями ВКР;

- рассматриваются на заседаниях предметно-цикловой методической комиссии специальности с участием председателя ГЭК.;

- утверждаются директором института, после предварительного положительного заключения работодателей.

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать ФГОС СПО специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования, соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей в части освоения видов профессиональной Деятельности и предусматривать возможность оценки сформированности профессиональных компетенций.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Допускается предложение студентом оригинальной тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких

профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Тематика ВКР соответствует современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, в ВКР находят отражение вопросы монтажа, ремонта и технической эксплуатации промышленного оборудования, применения грузоподъемного оборудования при монтаже и ремонте оборудования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости консультанты.

Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора института, не позднее января последнего года обучения.

ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им материалов в период прохождения преддипломной практики.

Задание на ВКР, календарные графики и графики консультаций выполнения выпускной квалификационной работы выдаются каждому студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

На период подготовки к ГИА составляется график консультаций.

Консультации проводят преподаватели дисциплин и МДК, выносимых на ГИА, и научные руководители ВКР.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант (консультанты).

В обязанности руководителя ВКР входит:

разработка задания для выполнения ВКР;

разработка календарного графика выполнения ВКР (форма графика представлена в приложении 3) и осуществление контроля за соблюдением студентом календарного графика выполнения ВКР;

консультирование студента по вопросам содержания ВКР и последовательности выполнения работ в соответствии с заданием;

координация работы консультанта (консультантов) по отдельным разделам ВКР;

предоставление письменного отзыва на ВКР.

Руководитель ВКР имеет право присутствовать на защите ВКР с правом совещательного голоса.

В обязанности консультанта ВКР входит:

руководство подготовкой и выполнением ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

консультирование студента в определенной части содержания ВКР и последовательности выполнения работ, намеченных консультантом;

контроль за ходом выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса в соответствии с графиком выполнения ВКР;

проверка выполненной студентом работы в части содержания консультируемого вопроса, предоставление информации о качестве работы руководителю ВКР.

Консультант ставит свою подпись на титульном листе ВКР.

ВКР подлежит обязательному рецензированию. В состав рецензентов могут входить руководители и специалисты предприятий, организаций, их объединений, центров оценки квалификаций, преподаватели иных образовательных организаций, направление деятельности которых соответствует тематике ВКР. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения независимой объективной оценки ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию;
- оценку качества выполнения разделов ВКР;
- заключение о практической значимости ВКР;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

2.2.2 Структура и содержание выпускной квалификационной работы:

1) пояснительная записка, состоящая из:

Титульного листа;

Содержания;

Введения;

Основной части – теоретической;

Основной части – практической;

Расчетной части;

Охраны труда и экологической безопасности;

Экономической части;

Заключения;

Списка использованных источников;

Приложения.

2) графическая, конструкторско-технологическая, иллюстративная и иные части, в соответствии с заданием для выполнения проект;

Чертежи:

1. План расположения оборудования в резервуарном парке. (A1)
2. Общий вид нефтяного резервуара. (A1)
3. График вывода оборудования в ремонт. (A2)
4. План график ремонта оборудования. (A2)

5. Схема сборки и разборки оборудования. (A3)
6. Рабочий чертеж фланца с картой дефектации. (A3)
7. Маршрутная карта (порядок разборки и обработки детали). (A4x4 или A2)
8. Операционная карта эскизов. (A1 или A2)

Графическая, конструкторско-технологическая, иллюстративная, аудиовизуальная (мультимедийная) и иные части дипломного проекта не являются приложением к текстовой части.

К ВКР прилагаются следующие документы:

- задание на дипломный проект;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- внешняя рецензия;
- презентация для представления ГЭК дипломного проекта.

Объем ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) должен составлять не менее 40 страниц печатного текста без учета приложений.

Структурное построение и содержание составных частей ВКР зависит от тематики ВКР, определяются цикловой комиссией специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования совместно с руководителями выпускных квалификационных работ и, исходя из требований ФГОС СПО к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при итоговой государственной аттестации.

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
1	Разработка технологии ремонта бурового ротора, применяемого при бурении нефтяных и газовых скважин роторным способом	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной
2	Разработка технологии ремонта турбобура при бурении нефтяных и газовых скважин турбинным способом	
3	Разработка технологии ремонта забойных двигателей при бурении нефтяных и газовых скважин забойными двигателями	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
		деятельности структурного подразделения
4	Разработка технологии ремонта буровых лебедок предназначенных для проведения спускоподъемных операций при бурении нефтяных и газовых скважин	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
5	Совершенствование технологии ремонта бурового насоса для подачи бурового раствора при бурении нефтяных и газовых скважин.	
6	Совершенствование технологии ремонта гидроциклона для очистки бурового раствора применяемого при бурении нефтяных и газовых скважин.	
7	Совершенствование технологии ремонта оборудования для приготовления цементного раствора при обсаживании и цементировании нефтяных и газовых скважин.	
8	Разработка технологии ремонта секционного насоса для транспортировки нефтепродуктов по магистральному трубопроводу.	
9	Разработка технологии ремонта центробежного многоступенчатого насоса для транспортировки нефтепродуктов по внутри промысловому трубопроводу.	
10	Разработка технологии ремонта нефтяного резервуара в резервуарных парках в условиях предприятия.	
11	Совершенствование технологии ремонта лебедки, предназначенной для подъема труб (НКТ) с последующей очисткой от парафина или солей при подземном ремонте скважин.	
12	Совершенствование технологии ремонта плунжерного насоса, предназначенного для удаления песчаных пробок при подземном	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
	ремонте скважин.	
13	Совершенствование технологии ремонта поршневого насоса применяемого для увеличения производительности скважин химическим способом в условиях предприятия.	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
14	Разработка технологии ремонта парогенератора применяемого для увеличения производительности скважин тепловым способом в условиях предприятия.	
15	Разработка технологии ремонта трехплунжерного насоса применяемого для увеличения производительности скважин механическим способом в условиях предприятия.	
16	Разработка технологии ремонта фонтанной арматуры установленной на устье нефтедобывающей скважины	
17	Совершенствование технологии ремонта компрессора, предназначенного для сбора нефтепродуктов со скважин газлифтовым способом.	
18	Совершенствование технологии ремонта станка-качалки предназначенного для сбора нефтепродуктов со скважин.	
19	Совершенствование технологии ремонта газового сепаратора предназначенного для подготовки природного газа	
20	Разработка технологии ремонта нефтегазового сепаратора для отделения газа от нефти.	
21	Разработка технологии ремонта гравитационного отстойника предназначенного для обезвоживания нефти на пунктах сбора и подготовки.	
22	Разработка технологии ремонта электродегидратора предназначенного для обезвоживания и обессоливания нефти на пунктах	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
	сбора и подготовки.	
23	Совершенствование технологии ремонта трубчатой печи предназначенной для нагрева нефти при обезвоживании нефти на пунктах сбора и подготовки.	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
24	Совершенствование технологии ремонта теплообменника предназначенной для нагрева нефти при обезвоживании нефти термическим способом на пунктах сбора и подготовки	
25	Совершенствование технологии ремонта адсорбера применяемого для подготовки продукции газовых и газоконденсатных скважин.	
26	Разработка технологии ремонта ректификационной колонны используемой для стабилизации нефти: способом первичной ректификации в условиях предприятия.	
27	Разработка технологии ремонта пресс-фильтра для очистки сточных в системе водоснабжения нефтегазодобывающих предприятий.	
28	Разработка технологии монтажа бурового ротора, применяемого при бурении нефтяных и газовых скважин роторным способом	
29	Разработка технологии монтажа турбобура при бурении нефтяных и газовых скважин турбинным способом	
30	Разработка технологии монтажа забойных двигателей при бурении нефтяных и газовых скважин забойными двигателями	
31	Разработка технологии монтажа буровых лебедок предназначенных для проведения спускоподъемных операций при бурении нефтяных и газовых скважин	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
32	Совершенствование технологии монтажа бурового насоса для подачи бурового раствора при бурении нефтяных и газовых скважин.	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
33	Совершенствование технологии монтажа гидроциклона для очистки бурового раствора применяемого при бурении нефтяных и газовых скважин.	
34	Совершенствование технологии монтажа оборудования для приготовления цементного раствора при обсаживании и цементировании нефтяных и газовых скважин.	
35	Разработка технологии монтажа секционного насоса для транспортировки нефтепродуктов по магистральному трубопроводу.	
36	Разработка технологии монтажа центробежного многоступенчатого насоса для транспортировки нефтепродуктов по внутри промысловому трубопроводу.	
37	Разработка технологии монтажа нефтяного резервуара в резервуарных парках в условиях предприятия.	
38	Совершенствование технологии монтажа лебедки, предназначенной для подъема труб (НКТ) с последующей очисткой от парафина или солей при подземном ремонте скважин.	
39	Совершенствование технологии монтажа плунжерного насоса, предназначенного для удаления песчаных пробок при подземном ремонте скважин.	
40	Совершенствование технологии монтажа поршневого насоса применяемого для увеличения производительности скважин химическим способом в условиях предприятия.	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
41	Разработка технологии монтажа парогенератора применяемого для увеличения производительности скважин тепловым способом в условиях предприятия.	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
42	Разработка технологии монтажа трехплунжерного насоса применяемого для увеличения производительности скважин механическим способом в условиях предприятия.	
43	Разработка технологии монтажа фонтанной арматуры, установленной на устье нефтедобывающей скважины	
44	Совершенствование технологии монтажа компрессора, предназначенного для сбора нефтепродуктов со скважин газлифтовым способом.	
45	Совершенствование технологии монтажа станка-качалки предназначенного для сбора нефтепродуктов со скважин.	
46	Совершенствование технологии монтажа газового сепаратора предназначенного для подготовки природного газа	
47	Разработка технологии монтажа нефтегазового сепаратора для отделения газа от нефти.	
48	Разработка технологии монтажа гравитационного отстойника предназначенного для обезвоживания нефти на пунктах сбора и подготовки.	
49	Разработка технологии монтажа электродегидратора предназначенного для обезвоживания и обессоливания нефти на пунктах сбора и подготовки.	
50	Совершенствование технологии монтажа трубчатой печи предназначенной для нагрева нефти при обезвоживании нефти на пунктах сбора и подготовки.	

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей (ПМ), общепрофессиональных дисциплин (ОП), которым соответствует тема ВКР
1	2	3
51	Совершенствование технологии монтажа теплообменника предназначенной для нагрева нефти при обезвоживании нефти термическим способом на пунктах сбора и подготовки	
52	Совершенствование технологии монтажа адсорбера применяемого для подготовки продукции газовых и газоконденсатных скважин.	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
53	Разработка технологии монтажа ректификационной колонны используемой для стабилизации нефти: способом первичной ректификации в условиях предприятия.	
54	Разработка технологии монтажа пресс-фильтра для очистки сточных в системе водоснабжения нефтегазодобывающих предприятий.	

Введение содержит обоснование актуальности и практической значимости дипломного проекта, формулировки цели, задач исследования, предмета, объекта, методов исследования, определение информационной базы для разработки ВКР. Объем введения должен быть не менее 2 страниц.

Основная часть ВКР может включать разделы, главы, параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела, главы, параграфа не должно дублировать название темы, формулировки должны быть лаконичными и отражать суть структурного элемента текста.

Основная часть ВКР должна содержать, не менее двух разделов (глав).

В основной части ВКР содержатся теоретические и методологические основы исследуемой темы, характеристика объекта и предмета исследования, системный анализ данных и результаты анализа, описание выявленной проблемы (проблем), методов и способов решения выявленной проблемы, обоснование выбранных методов и способов, решения практических задач.

Заключение представляет собой итог – обобщение проведенной работы: формулируются выводы и предложения с их кратким обоснованием в

соответствии с поставленной целью и задачами; раскрывается значимость полученных результатов, приводятся рекомендации относительно возможностей их применения. Объем заключения должен составлять не менее 3 страниц.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломной работы (дипломного проекта) (не менее 15 источников), составленный в следующем порядке:

Нормативно-правовые акты
Учебники и учебные пособия
Дополнительные издания
Интернет-ресурсы

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 иных документов.

2.3 Содержание второго этапа - Защита выпускной квалификационной работы

2.3.1 Допуск к защите выпускной квалификационной работы (ВКР)

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»). Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Законченная ВКР, подписанная студентом и консультантом (консультантами) представляется руководителю. Руководитель проверяет качество проекта, подписывает ВКР и вместе с заданием, отзывом и рецензией представляет председателю ПЦМК специальности.

Процедура допуска к государственной итоговой аттестации проводится в два этапа.

1 этап Допуск к государственной итоговой аттестации (подготовке и защите ВКР) проводится на заседании ПЦМК МТЭ, на которую возложены функции допуска к государственной итоговой аттестации (далее - Комиссия).

На Комиссию заведующим учебной частью представляются следующие документы:

- ведомости промежуточной аттестации,
- сводные ведомости промежуточной аттестации,

- зачетные книжки обучающихся,
- служебные записки о допуске (или невозможности допуска) обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- представления на обучающихся, имеющих академические задолженности или не участвующих в промежуточной аттестации, не выполнивших в полном объеме учебный план;
- письменные объяснения (объяснительные записки) от обучающихся, имеющих академические задолженности или не участвующих в промежуточной аттестации, не выполнивших в полном объеме учебный план.

Комиссия рассматривает представленные документы и принимает решения о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации (подготовке и защите ВКР), либо о невозможности допуска к государственной итоговой аттестации, с последующим отчислением из образовательной организации, как не выполнивших обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

При предоставлении обучающимся документов, подтверждающих уважительные причины, в связи с которыми он не смог принять участие в промежуточной аттестации, не позднее следующего рабочего дня после их оформления, и его заявления с просьбой о перенесении сроков промежуточной и государственной итоговой аттестации, Комиссия принимает решение о перенесении сроков государственной итоговой аттестации без отчисления из структурного подразделения Университета.

Решение Комиссии оформляется протоколом с последующим изданием приказа.

2 этап - допуск выпускной квалификационной работы к защите.

Руководитель ВКР предоставляет полностью оформленную работу (проект) председателю П(Ц)МК МТЭ вместе с заданием, письменным отзывом, рецензией за 4 дня до защиты.

Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании П(Ц)МК МТЭ, на котором присутствует заместитель директора по СПДО и заведующий учебной частью

П(Ц)МК МТЭ использует в работе приказ о реализации тем выпускных квалификационных работ, задание на ВКР и рассматривает следующие документы:

- выпускную квалификационную работу (проект);
- письменный отзыв руководителя;
- рецензию.

ВКР допускается до защиты при условии наличия разработанной и оформленной в соответствии с требованиями ВКР, отзыва руководителя ВКР, рецензии на ВКР.

Председатель П(Ц)МК МТЭ визирует, допущенную к защите ВКР. Заместитель директора по СПДО утверждает ВКР.

Решение П(Ц)МК МТЭ оформляется протоколом с последующим изданием приказа.

Обучающийся, не получивший допуск к защите, вызывается на заседание Комиссии. На Комиссию заведующим учебной частью представляются следующие документы:

- представление на отчисление обучающегося, не предоставившего выполненную в установленный срок ВКР;
- письменное объяснение (объяснительную записку) от обучающегося.

Комиссия принимает решение об отчислении обучающегося, не прошедшего государственной итоговой аттестации по неуважительной причине.

При предоставлении обучающимся документов, подтверждающих уважительные причины, в связи с которыми он не предоставил выполненную в установленный срок ВКР, не позднее следующего рабочего дня после их оформления, а также его заявления с просьбой о перенесении сроков государственной итоговой аттестации, Комиссия принимает решение о перенесении сроков защиты ВКР.

2.3.2 Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)

Заседания ГЭК проводятся по заранее утвержденному директором института графику проведения государственной итоговой аттестации.

На заседании, кроме председателя и членов ГЭК, могут присутствовать приглашенные лица: представители предприятий, организаций и их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; руководители и консультанты ВКР; преподаватели и студенты Колледжа; родители и представители выпускников.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава. Для проведения защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет. В течение одного заседания рассматривается защита не более 8 ВКР

На заседании ГЭК секретарь представляет пакет документов ГИА.

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут на одного обучающегося.

Процедура защиты включает:

- доклад аттестуемого (не более 10 минут);
- вопросы членов комиссии, ответы аттестуемого;
- чтение отзыва и рецензии;
- ответы аттестуемого на замечания, содержащиеся в отзыве и рецензии.
- допускаются краткие выступления членов ГЭК, руководителя и рецензента ВКР.

Председатель ГЭК дает возможность задать вопросы выпускнику после заслушивания его доклада не только членам ГЭК, но и лицам, присутствующим на защите ВКР.

Выпускник знакомится с замечаниями, содержащимися в отзыве и рецензии заблаговременно, не позднее, чем за 2 дня до защиты, для того, чтобы подготовить ответы на них.

Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «Техник-механик» по специальности 15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и степени диплома торжественно объявляется выпускникам Председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве института.

В протоколе записываются:

- итоговая оценка выполнения и защиты ВКР;
- присуждение квалификации;
- особые мнения студента.

ВКР после защиты сдаются в архив института не позднее месяца после окончания государственной итоговой аттестации. Срок и правила их хранения определяются в соответствии с Номенклатурой дел.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускников представляется отчет ГЭК

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебном кабинете № 236 Лаборатория Автоматизации производства:

- компьютеры;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Компас-3D;

Методическое сопровождение по выпускной квалификационной работе при выполнении ВКР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- кабинетов: № 507 Лаборатория Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности:
- компьютеры, сканер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального программного обеспечения.

кабинет № 505 Методический, Подготовки к итоговой государственной аттестации

- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.
-

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет № 509 Экономики и менеджмента.

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- рабочее место секретаря ГЭК, оснащенное принтером, ноутбуком;
- рабочее место выпускника (кафедра, ноутбук, мультимедиа проектор).
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
2. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования;
3. ФГОС СПО специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования;
4. Федеральные законы и нормативные документы;
5. Литература по специальности.

3.3 Список используемой литературы:

Основная литература:

- 1 Авербух Б. А. Ремонт и монтаж бурового и нефтегазового промышленного оборудования. /Учебное пособие/. Б. А. Авербух, Н. В. Калашников, Я. М. Кершенбаум, В. Н. Протасов. М., «Недра», 1976, 368 с. т.
- 2 Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Ф. Бочарников - Электрон. текстовые данные.- М.: Инфра-Инженерия, 2015.-575 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15716.html>. - ЭБС «IPRbooks»
- 3 Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 2 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Ф. Бочарников- Электрон. текстовые данные.- М.: Инфра-Инженерия, 2015.-576 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15717.html>. - ЭБС «IPRbooks»
- 4 В. И. Ермаков Ремонт и монтаж химического оборудования: Учебное пособие для вузов. Ермаков В. И., Шеин В. С.: Л.: Химия, 1981. — 368 е., ил.
- 5 ГОСТ 3.1107-81. Единая система технологической документации. Опоры, зажимы, установочные устройства. Графические обозначения. - М.: Издательство стандартов, 1982 -11 с.
- 6 ГОСТ 3.1127-93. Единая система технологической документации. Общие правила выполнения текстовых технологических документов - М.: Издательство стандартов, 1994 - 12 с.
- 7 ГОСТ 3.1128-93. Единая система технологической документации. Общие правила выполнения графических технологических документов - М.: Издательство стандартов, 1994 - 30с.
- 8 Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. - Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002г.

9 Лукьянов В.Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Профобразование, 2017.- 342 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66402.html>. - ЭБС «IPRbooks»

10 Справочник мастера строительно-монтажных работ. Сооружение и ремонт нефтегазовых объектов [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.А. Иванов [и др.]- Электрон. текстовые данные.- М.: Инфра-Инженерия, 2013.- 832 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13555.html>. - ЭБС «IPRbooks»

11 Старшов Г.И. Методическое пособие к проведению практических занятий и самостоятельных работ по технологии отрасли для студентов специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения. – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2019. – 382 с.

12 Старшов Г.И. Методическое пособие к проведению практических занятий и самостоятельных работ для студентов специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения. – Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2017. – 220 с.

13 Старшов Г.И., Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов дневной формы обучения СПО по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» квалификация (степень) «техник-механик» - Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2018. – 44 с.

14 Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: Учебник для техникумов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Химия, 1988. 304 с.

Интернет-ресурсы:

1. «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»,
2. «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»,
4. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»,
5. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
6. Электронный ресурс «Машиностроение». Форма доступа: <http://www.mashportal.ru/>
7. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

3.4. Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А. по ФГОС СПО на заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- стандарт специальности;
- программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ об утверждении тематики выпускных квалификационных работ по специальности;
- приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сводная ведомость результатов освоения выпускниками образовательной программы СПО по специальности;
- зачетные книжки выпускников;
- завершенные, оформленные ВКР выпускников с документами, которые прилагаются к ВКР: задания на ВКР, отзывы руководителей ВКР, внешние рецензии, презентация для представления дипломной работы (дипломного проекта);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2017г. № 1138;
- Локальные нормативные акты Университета и института, регламентирующие порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО.

3.5 Общие требования к организации и проведению ГИА

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном нормативными документами Министерства науки и образования Российской Федерации, Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования по ФГОС СПО.

2. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями от образовательной организации, назначенными приказом

руководителя образовательной организации. Во время подготовки обучающимся может быть предоставлен доступ в Интернет.

3. Требования к учебно-методической документации: наличие методических рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

4. Возможно представление членам ГЭК для ознакомления текста выпускных квалификационных работ в электронной форме заранее: за 2 дня до проведения защиты (при необходимости и по желанию ГЭК).

5. Контроль за выполнением студентами ВКР и оценка качества их выполнения проводится поэтапно согласно календарного графика выполнения ВКР.

3.6 Кадровое обеспечение ГИА

3.6.1 Требования к уровню квалификации кадрового состава ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.

Требование к квалификации членов государственных экзаменационных комиссий ГИА от организации (предприятия):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.

3.6.2 Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации

Для оценки уровня и качества подготовки выпускников в период этапов подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования по ФГОС СПО устанавливается следующий состав экспертов:

- руководители выпускных квалификационных работ (ВКР), из числа заинтересованных руководителей и ведущих специалистов в области монтажа и технической эксплуатации промышленного оборудования базовых предприятий, организаций и преподавателей образовательной организации, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования;

- консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР, из числа преподавателей образовательной организации и специалистов предприятий, организаций, хорошо владеющих спецификой вопроса;

- рецензент, из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области монтажа и технической эксплуатации промышленного оборудования;

- государственная экзаменационная комиссия (ГЭК утверждается приказом директора института, в количестве не менее 5 человек из числа руководящих работников и высококвалифицированных специалистов в области монтажа и технической эксплуатации промышленного оборудования базовых предприятий, организаций - работодателей, социальных партнеров; административного работника образовательной организации и преподавателей образовательной организации, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования. не позднее, чем за 1 месяц до начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря). Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года

.

4.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) формируется с учетом следующих оценок, полученных выпускником на всех этапах аттестаций за весь период обучения:

- оценка освоения видов профессиональной деятельности (профессиональных компетенций) и оценка освоения общих компетенций;
- оценка результатов выполнения ВКР;
- оценка результатов защиты ВКР.

4.1 Оценка освоения видов профессиональной деятельности (профессиональных компетенций) и оценка освоения общих компетенций

Оценка освоения ВПД и общих компетенций учитывает результаты промежуточной аттестации освоения программ профессиональных модулей. Оценка результатов промежуточной аттестаций проводится экзаменационными комиссиями, создаваемыми образовательной организацией для проведения экзаменов (квалификационных) по каждому профессиональному модулю с участием работодателей. Матрица оценок достижений обучающихся по результатам промежуточной аттестации по профессиональным модулям в сводной ведомости.

4.2 Оценка результатов выполнения и защиты ВКР.

1 Оценивание выполнения ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценка ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях, продемонстрированных студентами в ходе выполнения ВКР (дипломной работы, дипломного проекта);
- адекватности оценки – оценка выполнения ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) должна проводиться в отношении тех компетенций, которые были определены заданием для выполнения дипломной работы (дипломного проекта);
- использование критериальной системы оценивания;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения дипломной работы (дипломного проекта) должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции выпускников;
- объективности оценки – оценка выполнения ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов ГЭК.

2. При выполнении процедур оценки ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) используются метод экспертной оценки - оценка выполнения проводится специалистами из состава ГЭК.

3. Критерии оценки позволяют оценить уровень освоения профессиональных компетенций и общих компетенций.

4. Результаты выполнения ВКР (дипломной работы, дипломного проекта) оцениваются по 5-балльной шкале.

Критерии оценки дипломной работы (дипломного проекта)	Оценка
Содержание дипломной работы (дипломного проекта) соответствует теме, цели и задачам исследования. Дипломная работа (дипломный проект) является актуальной, имеет практическую значимость. Демонстрирует умение студента находить источники информации, необходимые для раскрытия темы, отражает знание нормативно-правовых актов, научной и учебной литературы по теме исследования. Содержит результаты самостоятельного глубокого анализа данных по теме исследования, позволяющие сделать верные выводы, разработать и обосновать целесообразные предложения по решению проблемы (проблем). Дипломная работа (дипломный проект) характеризуется логичным, последовательным изложением материала, в соответствии с требованиями к содержанию структурных элементов дипломной работы (дипломного проекта). При выполнении дипломной работы (дипломного проекта) используются информационные технологии. Оформление дипломной работы (дипломного проекта) соответствует требованиям. Дипломная работа (дипломный проект) имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При презентации дипломной работы (дипломного проекта) студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по решению проблемы, приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент правильно и уверенно отвечает на поставленные вопросы.	5 «отлично»
Содержание дипломной работы (дипломного проекта) соответствует теме, цели и задачам исследования. Дипломная работа (дипломный проект) является актуальной, имеет практическую значимость. Демонстрирует умение студента находить источники информации, необходимые для раскрытия темы, отражает знание нормативно-правовых актов, научной и учебной литературы по теме исследования. Содержит результаты самостоятельного глубокого анализа данных по теме исследования, позволяющие сделать верные выводы. Предложения по решению проблемы (проблем) являются целесообразными, но не могут считаться вполне обоснованными. Дипломная работа (дипломный проект) характеризуется логичным, последовательным изложением материала, в соответствии с требованиями к содержанию структурных элементов дипломной работы (дипломного проекта). При выполнении дипломной работы (дипломного проекта) используются информационные технологии. Оформление дипломной работы (дипломного проекта) соответствует требованиям. Дипломная работа (дипломный проект) имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.	4 «хорошо»

При презентации дипломной работы (дипломного проекта) студент показывает глубокие знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит целесообразные предложения по решению проблемы, приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент правильно, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.	
Содержание дипломной работы (дипломного проекта) соответствует теме, цели и задачам исследования. Дипломная работа (дипломный проект) является актуальной, имеет практическую значимость. Демонстрирует умение студента находить источники информации. Уровень знаний нормативно-правовых актов, научной и учебной литературы недостаточен для глубокой проработки темы исследования, в результате дипломная работа (дипломный проект) содержит результаты поверхностного анализа данных. Отдельные выводы и предложения по решению проблемы (проблем) нельзя считать верными, целесообразными и обоснованными. Дипломная работа (дипломный проект) характеризуется нарушением последовательности изложения материала. В отдельных моментах не соблюдены требования к содержанию структурных элементов дипломной работы (дипломного проекта). При выполнении дипломной работы (дипломного проекта) используются информационные технологии. В оформлении дипломной работы (дипломного проекта) допущены незначительные нарушения. В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию дипломной работы (дипломного проекта). При презентации дипломной работы (дипломного проекта) студент проявляет неуверенность, отдельные предложения, которые вносит студент, не могут считаться целесообразными и обоснованными. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент не дает полных, аргументированных ответов на заданные вопросы.	3 «удовлетвори тельно»
Содержание дипломной работы (дипломного проекта) не соответствует теме, цели и задачам исследования. Отсутствует умение работать с источниками информации, проводить анализ данных, обобщать материал, делать верные выводы и обосновывать их. Отсутствует логичность и последовательность в изложении материала. При выполнении дипломной работы (дипломного проекта) используются информационные технологии. В оформлении работы допущены серьезные нарушения. В отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания. При презентации дипломной работы (дипломного проекта) студент не может ответить на замечания рецензента, аргументировать собственную точку зрения, объяснить выводы, сделанные в работе; отсутствуют наглядные пособия или раздаточный материал. Студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.	2 «неудовлетво рительно»

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»**

ЭНГЕЛЬССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)

Специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)
код, наименование

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Совершенствование эксплуатации и технологии ремонта оборудования для
бурения нефтяных и газовых скважин турбинным способом
наименование темы выпускной квалификационной работы

Студент (ка) Иванов Иван Иванович 15.06.2021г.
фамилия, имя, отчество подпись дата

курс 4 группа МТЭ-41

Руководитель

доцент, к.т.н. 17.06.2021 Г.И. Старшов
должность, ученая степень, уч. звание подпись, дата И.О. Фамилия

Допущен к защите

Протокол № 9 от «17» 06 2021 года

Заместитель директора по СПДО

к.п.н. 17.06.2021 Г.Д. Панов
должность, ученая степень, уч. звание подпись, дата И.О. Фамилия

Энгельс 2021г.

Консультанты по:

Охране труда
и экологической
безопасности

Петров П.П.

подпись _____ дата 10 июня 2021 г.

экономической
части

Сидоров С.С.

подпись _____ дата 11 июня 2021 г.

Рецензент

Михайлов М.М.

подпись _____ дата 17 июня 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО
Г.Д. Панов
« 05 » 03 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента Иванова Ивана Ивановича
(Фамилия, имя, отчество)

Специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)
(код, наименование специальности)

Группа МТЭ-41

Тема: Совершенствование эксплуатации и технологии ремонта оборудования
для бурения нефтяных и газовых скважин турбинным способом.

Руководитель ВКР Старшов Г.И., доцент, к.т.н. преподаватель
спецдисциплин ОСПДО ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.
(ФИО, должность, место работы)

Рассмотрено на заседании П(Ц)МК Монтаж и техническая эксплуатация
(наименование комиссии)

промышленного оборудования (по отраслям)

Протокол № 4 от 27.12.2020

Председатель П(Ц)МК О.В. Мингалиева
(подпись, И.О. Фамилия)

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) при решении 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 ОК 1–9, ПК 1.1.–1.5., ПК 2.1.–ПК 2.4., ПК 3.1.–ПК 3.4.
(перечень ОК, ПК)

Данные для выполнения дипломного проекта:

1. Произвести ремонт турбобура, количество уточнить для равномерной загрузки ремонтного цеха;
2. Разработать технологический маршрут ремонта турбобура;
3. Составить схему сборки и разборки турбобура;
4. Разработать ведомость дефектации вала турбобура;
5. Провести восстановление вала турбобура современными способами

Пояснительная записка дипломного проекта должна включать:

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Бурение нефтяных и газовых скважин
 - 1.1 Подготовительные работы к строительству буровой
 - 1.2 Бурение скважин
 - 1.2.1 Буровая вышка и буровое оборудование
 - 1.2.2 Способы бурения и оборудование для него
 - 1.2.3. Особенности режима бурения турбинным способом
 - 1.2.4 Оптимизация режима бурения
 - 1.2.5. Назначение, состав и свойства промывочных растворов, их роль в предупреждении осложнений
2. Выбор оборудования для бурения скважин
 - 2.1. Турбины для вращательного бурения скважин
3. Расчетная часть
 - 3.1. Выбор обсадных труб и определение диаметра долота
 - 3.2. Выбор долота и определение осевой нагрузки
 - 3.3. Определение количества бурового раствора
 - 3.4. Определение основных параметров турбобура
4. Эксплуатация и ремонт бурового оборудования
 - 4.1. Основные положения системы планово-предупредительного ремонта (ППР)
 - 4.2. Разработка структуры ремонтного цикла турбобура
 - 4.3. Разработка графика вывода оборудования в ремонт
 - 4.4. Расчёт трудоемкости среднего, текущего ремонтов и осмотров
 - 4.5. Расчёт количества производственных рабочих
 - 4.6. Расчёт количества металлорежущего оборудования
 - 4.7. Разборка схемы сборки и разборки турбобура
 - 4.8. Составление ведомости дефектации
 - 4.9. Разработка маршрутной технологии восстановления
 - 4.10. Расчет режимов восстановления и нормирования работ
5. Охрана труда и экологическая безопасность
6. Экономическая часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Графическая часть дипломного проекта должна включать:

Чертежи

1. План расположения оборудования на буровой (A1).
2. Общий вид турбобура (A1) .
3. График вывода оборудования в ремонт. (A2)
4. План график ремонта оборудования. (A2)
5. Схема сборки и разборки турбобура. (A3)
6. Рабочий чертеж вала с картой дефектации. (A3)
7. Операционная карта эскизов. (A2)

Список рекомендуемых источников:

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. - М.: Академия, 2003г.
2. Эксплуатация и технология разработки нефтяных и газовых месторождений. - М.: Недра, 1978г.
3. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. - М.: Недра, 2000г.
4. Нефтепромысловое оборудование: Справочник / Под ред. Е.И. Бухаленко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1990г.
5. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. - Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002г.
6. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Ф. Бочарников- Электрон. текстовые данные.- М.: Инфра-Инженерия, 2015.-575 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15716.html>. - ЭБС «IPRbooks»
7. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 2 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Ф. Бочарников- Электрон. текстовые данные.- М.: Инфра-Инженерия, 2015.-576 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15717.html>. - ЭБС «IPRbooks»

Презентация к представлению ВКР и выпускная квалификационная работа записываются на электронный носитель (диск).

Дата выдачи задания

_____ «05» марта 2021г.

Дата окончания работы над дипломным проектом

_____ «14» июня 2021г.

Руководитель ВКР

_____ Г.И. Старшов
(подпись, И.О. Фамилия)

Студент

_____ И.И. Иванов
(подпись, И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель П(Ц)МК

О.В. Мингалиева
(подпись, И.О. Фамилия)
« 05 » 03 2021 г.

**Календарный график
выполнения выпускной квалификационной работы
студента группы _____**

Фамилия И.О. студента

№	Главы, разделы, темы, или их содержание	по плану		фактически		Отметка руководителя о выполнении
		дата	%	дата	%	
1.	Введение	19.04.2021	10			
2.	Основная часть теоретическая	20.05.2021	10			
3.	Основная часть практическая	20.05.2021	10			
4.	Расчетная часть	20.05.2021	10			
5.	Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования	04.06.2021	10			
6.	Охрана труда и экологическая безопасность	04.06.2021	10			
7.	Экономическая часть	04.06.2021	10			
8.	Заключение	04.06.2021	10			
9.	Графическая часть дипломного проекта	09.06.2021	10			
10.	Пояснительная записка	09.06.2021	10			
	Итого	15.06.2021	100			

Руководитель ВКР _____ Г.И. Старшов «05» марта 2021г.
подпись И.О. Фамилия

Ознакомлен Студент _____ И.И. Иванов «05» марта 2021г.
подпись И.О. Фамилия

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 60 листов, 8 рисунков, 5 таблиц, 8 листов чертежей формата А1, 25 источников, 2 приложения.

БУРЕНИЕ, БУРОВАЯ ВЫШКА, РОТОР, БУРОВАЯ ЛЕБЕДКА, ДОЛОТО, БУРОВОЙ РАСТВОР, ВАЛ, РАБОЧИЙ ОРГАН, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, РЕМОНТ ДЕТАЛИ.

Объектом разработки является оборудование для бурения скважин.

Цель работы – ремонт оборудования буровой вышки для обеспечения ее работоспособности и получения продукции высокого качества с увеличением производительности и уменьшением технологических потерь.

В процессе работы изучалось применяемое оборудование, проводились технологические расчеты этого оборудования. Составлен план-график ремонта оборудования, выбран способ ремонта. Произведен расчет режимов восстановления и обработки детали.

Рассмотрены вопросы безопасности и экологии ведения работ.

Приведены основные конструктивные и технико-экономические характеристики оборудования.

Выпускная квалификационная работа выполнена в формате Microsoft Word 97-2007. Имена файлов Diplom.doc и Diplom.txt.

ABSTRACT

Explanatory note 60 sheets, 8 figures, 5 tables, 8 sheets of A1 format drawings, 25 sources, 2 appendices.

DRILLING, DRILLING RIG, ROTOR, DRILLING WINCH, CHISEL, DRILLING MILL, SHAFT, WORKING BODY, PRODUCTIVITY, CALCULATION TECHNOLOGICAL, REPAIR OF PARTS.

The object of development is equipment for drilling wells.

The purpose of the work is to repair the rig's equipment to ensure its operability and to obtain high quality products with an increase in productivity and a reduction in technological losses.

In the process, the equipment used was studied, technological calculations of this equipment were carried out. A schedule of equipment repair has been drawn up, a repair method has been selected. The calculation of the recovery and processing of the part.

The issues of safety and ecology of work are considered.

The basic design and technical and economic characteristics of the equipment are given.

The final qualifying work is made in the format of Microsoft Word 97-2007. Diplom file names.doc and Diplom.txt.

СОДЕРЖАНИЕ

Задание на выпускную квалификационную работу

РЕФЕРАТ

ABSTRACT

ВВЕДЕНИЕ 9

1 УПРАВЛЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА
ПРЕДПРИЯТИИ..... 12

1.1 Логистика: понятие и особенности функционирования 12

1.2 Логистическая деятельность предприятия и принципы ее
организации 20

1.3 Организация логистического управления на предприятии 27

2 АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ООО «ОРБИТА-М»..... 36

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности
предприятия..... 36

2.2 Организация логистической деятельности на предприятии 46

2.3 Мероприятия по совершенствованию логистической деятельности
на предприятии и обоснование их экономической эффективности..... 57

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 71

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 73

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу
(дипломный проект)

Ф.И.О. _____

Группа _____

Специальность _____

1. Тема задания _____

2. Отношение студента к работе в период выполнения работы

3. Качество выпускной квалификационной работы:

а) Соответствие выполненной работы заданию, полнота исполнения

б) Качество теоретической части

в) Качество практической части

4. Грамотность составления и оформления выпускной квалификационной работы

5. Предлагаемая оценка выпускной квалификационной работы

6. Фамилия, имя, отчество руководителя

Руководитель _____
(подпись)

_____ (расшифровка подписи)

«___» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
(дипломный проект)

Тема _____
Автор работы _____
Студент группы _____
Специальность _____
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 выпускной квалификационной 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 выпускной квалификационной работы

10. Недостатки выпускной квалификационной работы

11. Предложения и рекомендации по использованию выполненной работы

Квалификационная работа заслуживает _____ оценки

Рецензент

(подпись)

(расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20__ г.