

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

  
(Б. А. Стариков )  
« 14 » ноября 20 19 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ПООУ АСПК

  
Д. Ф. Ахмерова  
« 14 » ноября 20 19 г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

РАССМОТРЕНО

на заседании МК 15.02.01, 15.02.12

Протокол № 4

от « 31 » октября 20 19 г.

Председатель МК

  
И. В. Агеева

ОБСУЖДЕНО

на заседании Педагогического совета

Протокол № 148

от « 14 » ноября 20 19 г.

Анжеро-Судженск 2019

Разработчик: В.В. Бобровский, преподаватель ГПОУ АСПК

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
1 Паспорт программы	5
1.1 Область применения	5
1.2 Цели и задачи	5
1.3 Виды деятельности	5
1.4 Форма проведения, объем времени на подготовку и проведение, график подготовки и проведения ГИА	7
2 Определение темы выпускной квалификационной работы	8
2.1 Разработка тем ВКР	8
2.2 Структура и содержание ВКР	8
3 Условия подготовки и процедура проведения ГИА	11
4 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника	13
5 Хранение ВКР	14
Приложения	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014г. №31 «О внесении изменения в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 декабря 2014г. №1580 «О внесении изменения в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО»;
- методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена от 20 июля 2015 г. N 06-846;
- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).
- Уставом ГПОУ АСПК;
- Положением о порядке и формах проведения итоговой аттестации в ГПОУ АСПК №5-04 от 01.09.2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

- проведение государственной итоговой аттестации предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения преподавателей колледжа и работодателей, многократную экспертизу и корректировку всех компонентов аттестации;
- содержание аттестации учитывает уровень требований ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по основным профессиональным образовательным программам на основе ФГОС СПО по

специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин и профессиональных модулей;
- оценка компетенций обучающихся.

Видом государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) является выполнение выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта. Данный вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускник, в соответствии с требованиями ФГОС СПО, демонстрирует уровень готовности самостоятельно:

- решать конкретные профессиональные задачи по проведению контроля качества выполняемых работ, наладке и эксплуатации технологического оборудования;

- проектировать регламенты ремонта, эксплуатации, обслуживания промышленного оборудования с обеспечением безопасного ведения данных работ и соблюдением экологических требований;

- владеть экономическими, экологическими, правовыми параметрами профессиональной деятельности;

- анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определенных полномочий.

Организация и проведение ГИА предусматривает большую подготовительную работу преподавательского состава, систематичность в организации контроля в течение всего процесса обучения студентов. Требования к ВКР по специальности должны быть доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты должны быть ознакомлены с содержанием, методикой выполнения ВКР и критериями оценки результатов защиты за шесть месяцев до начала ГИА.

Программа ГИА ежегодно обновляется методической комиссией специальности и утверждается директором колледжа после ее обсуждения на заседании Педагогического совета.

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1 Область применения

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

## 1.2 Цели и задачи

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности и сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Проведение государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- значительно упрощает практическую работу государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной квалификационной работе).

## 1.3 Виды деятельности (ПК и ОК)

### ***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:***

ПК3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды ( подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в производственной деятельности.

#### 1.4 Форма проведения, объем времени на подготовку и проведение, график подготовки и проведения ГИА

Форма проведения – защита дипломного проекта.

Количество часов, отводимое на государственную (итоговую) аттестацию:

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, всего недель	6 нед.
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

Содержание работы	Сроки проведения
Обсуждение и согласование тем дипломных работ (проектов)	до 25.11.2019
Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов. Оформление приказа.	до 09.12.2019
Выдача студентам индивидуальных заданий для дипломного проектирования	до 06.04.2020
Составление графика выполнения выпускниками разделов дипломного проекта.	до 11.05.2020
Выполнение выпускниками дипломных проектов	18.05-10.06.2020
Содержание работы	Сроки проведения
Подготовка письменного отзыва руководителем.	до 10.06.2020
Рецензирование дипломных проектов	12.06-18.06.2019
Предварительная защита дипломных проектов	13.06.-.16.06.2020
Защита дипломных проектов.	17.06.-24.06.2020



## **2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **2.1 Разработка тем ВКР**

Разработка тематики ВКР является частью программы государственной итоговой аттестации выпускников.

Темы ВКР определяются преподавателями – руководителями дипломного проектирования. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена.

Перечень тем по ВКР разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей и утверждается после предварительного положительного заключения работодателей приказом директора.

К разработке тематики можно привлекать специалистов работодателей и других заинтересованных организаций.

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию профессиональных модулей.

Тема ВКР может являться продолжением исследований, проводимых обучающимся в процессе выполнения курсовых работ.

Обучающийся имеет право предложить собственную тему дипломного проекта при условии обоснования им целесообразности ее разработки и согласованную с представителями работодателей.

Разработанная и утвержденная тематика доводится до сведения обучающихся не менее, чем за две недели до получения задания перед выходом на производственную (преддипломную) практику.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ указана в приложении А.

### **2.2 Структура и содержание ВКР**

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимся компетенций.

Задание студенту на разработку темы выпускной квалификационной работы оформляются на бланке установленной формы (Приложение Б).

Дипломный проект должен содержать вопросы организации, технологии монтажа, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта оборудования, включая в себя также расчетную часть, мероприятия по технике безопасности, технико-экономическое обоснование проекта. Проект разрабатывается с учетом последних достижений монтажной техники и технологии при условии максимальной механизации монтажных операций, средств механизации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования.

Проект состоит из пояснительной записки и графической части (чертежи, схемы). Содержание пояснительной записки необходимо излагать технически и

стилистически грамотно. Пояснительная записка должна быть краткой и конкретно рассматривать вопросы, предусмотренные заданием. Порядок изложения вопросов в записке должен соответствовать технологии всего комплекса организационных мероприятий монтажных работ, технического обслуживания и эксплуатации, ремонта и испытания оборудования.

Весь материал в пояснительной записке располагается в следующей последовательности:

- титульный лист;
- задание на дипломное проектирование;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Обязательным требованием к выполнению ВКР является самостоятельность обучающегося-выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций.

Выполненная ВКР подписывается студентом, руководителем, консультантами, и вместе с отзывом руководителя (Приложение В) передается на нормоконтроль.

В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломной работы, знания умения, уровень освоения общих и профессиональных компетенций, степень самостоятельности обучающегося. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска работы к защите и оценкой руководителя.

Нормоконтроль проводится для установления соответствия работы студента предъявляемым требованиям к оформлению выпускной квалификационной работы.

Нормоконтролер имеет право:

1 Возвращать выпускную квалификационную работу автору без рассмотрения в случаях: а) нарушения установленной комплектности; б) отсутствия обязательных подписей; в) небрежного выполнения.

2 Требовать от автора работы и руководителя разъяснений и дополнительных материалов по вопросам, возникшим при проверке.

3 Указывать недостатки в оформлении ВКР в отзыве нормоконтролера.

Лист нормоконтроля прикладывается к ВКР. (Приложение Г)

В соответствии с приказом директора колледжа об утверждении рецензентов ВКР студент передает выполненный дипломный проект на рецензию.

Рецензирование выполненных ВКР осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций, а также преподавателей, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия (Приложение Д) должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

-оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости ВКР;

-оценку ВКР.

Рецензия вкладывается в работу. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускаются.

Готовая ВКР вместе с рецензией сдается обучающимся заместителю директора по учебной работе для допуска к защите. Заместитель директора колледжа по учебной работе делает запись о допуске студента к защите дипломного проекта на титульном листе.

Если работа подписана, то она включается в приказ о допуске к защите.

### **3 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА**

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

- Для проведения государственной итоговой аттестации создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном нормативными документами Министерства науки и образования Российской Федерации и Департамента образования Кемеровской области, Положением о порядке и формах проведения итоговой аттестации в ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж».

- Для оценки уровня и качества подготовки выпускников в период этапов подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с Положением о порядке и формах проведения итоговой аттестации в ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж», осваивающих ФГОС СПО устанавливается следующий состав государственной экзаменационной комиссии:

- руководители выпускных квалификационных работ, из числа преподавателей профессиональных модулей;
- представители работодателя, из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы на производстве.

Кандидатура председателя государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом Департамента образования Кемеровской области, персональный состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

Дата защиты дипломного проекта назначается согласно графику, утвержденного директором колледжа.

Защита проводится на открытом заседании государственной квалификационной комиссии.

На доклад отводится 7-10 мин, затем, зачитывается отзыв рецензента. Заканчивается защита ответами студента на вопросы членов государственной квалификационной комиссии в письменной и устной форме.

Общее время защиты обучающимся ВКР с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 45 минут.

Результаты защиты дипломного проекта объявляются в тот же день после оформления и утверждения в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются по пятибалльной системе.

При защите дипломного проекта оцениваются:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника; правильность и полнота ответа на поставленные вопросы;
- качество представленного иллюстративного и демонстрационного материала;
- способность аргументировать и отстаивать свою точку зрения; вести дискуссию.

#### **4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА**

- оценка «5» (отлично) ставится в случае, когда содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается четкая целевая направленность, выполнены необходимые расчеты. При защите работы аттестуемый логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стиль изложения корректен, работа оформлена грамотно, на основании стандартов ЕСКД и ЕСТД. Допустима одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания излагаемого материала;

- оценка «4» (хорошо) - содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность. При защите работы аттестуемый соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны. Допущены одна ошибка или два-три недочета в оформлении работы, выкладках, эскизах, чертежах;

- оценка «3» (удовлетворительно) - допущено более одной ошибки или трех недочетов, но при этом аттестуемый обладает обязательными знаниями по излагаемой работе;

- оценка «2» (неудовлетворительно) - допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Обучающиеся, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку "неудовлетворительно", имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающимся той же выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через шесть месяцев.

Обучающемуся, получившему оценку "неудовлетворительно" при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца.

Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты обучающимся выпускной квалификационной работы.

## **5 ХРАНЕНИЕ ВКР**

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в образовательной организации. Срок хранения выпускных квалификационных работ – пять лет после выпуска обучающихся из колледжа.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

## Приложение А

### Тематика выпускных квалификационных работ

- 1 Монтаж и техническая эксплуатация гранулятора 3027 на линии производства таблеток дротаверина.
- 2 Монтаж и техническая эксплуатация роторного таблеточного пресса на линии производства таблеток парацетамола.
- 3 Монтаж и техническая эксплуатация емкости для хранения дистиллята на линии водоподготовки в производстве инфузионных растворов.
- 4 Монтаж и техническая эксплуатация реактора в производстве инфузионных растворов.
- 5 Монтаж и техническая эксплуатация роторной таблеточной машины на линии производства таблеток активированного угля.
- 6 Монтаж и техническая эксплуатация смесителя на линии производства таблеток активированного угля.
- 7 Техническая эксплуатация и монтаж друк-фильтра на линии производства бензонала.
- 8 Техническая эксплуатация и монтаж теплообменника на линии производства бензонала.
- 9 Техническая эксплуатация и монтаж центрифуги на линии производства бензонала.
- 10 Техническая эксплуатация и монтаж реактора, емкостью 0,63 м<sup>3</sup> на линии производства бензонала.
- 11 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт ванны длительной пастеризации на линии производства ряженки.
- 12 Монтаж и техническая эксплуатация танка универсального на линии производства варенца.
- 13 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт сепаратора-сливкоотделителя на линии производства сметаны.
- 14 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пастеризационной трубчатой установки на линии производства сливочного масла.
- 15 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт маслообразователя на линии производства сливочного масла.
- 16 Монтаж и техническая эксплуатация резервуара Я 1- ОСВ 1 на линии производства ряженки
- 17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт установки УПТ на линии производства творога.
- 18 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пластинчатого пастеризатора на линии производства сметаны
- 19 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж осадительной центрифуги в производстве казеина.
- 20 Монтаж и техническая эксплуатация ожижителя на линии производства сжиженного кислорода.
- 21 Монтаж и техническая эксплуатация верхней ректификационной колонны в производстве сжиженного кислорода.

- 22 Монтаж и техническая эксплуатация нижней ректификационной колонны в производстве сжиженного кислорода.
- 23 Монтаж и техническая эксплуатация конденсатора змеевикового кожухотрубного в производстве сжиженного кислорода.
- 24 Монтаж и техническое обслуживание и ремонт кожухотрубного охладителя в производстве жидкого азота.
- 25 Монтаж и техническое обслуживание и ремонт башенной брызгальной градирни в производстве жидкого азота.
- 26 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт листового фильтра на стадии плавления и очистки серы в производстве серной кислоты.
- 27 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии охлаждения олеума в производстве серной кислоты.
- 28 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промывочной колонны на стадии очистки сернистого газа в производстве серной кислоты.
- 29 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт теплообменника для охлаждения сернистого газа в производстве серной кислоты.
- 30 Монтаж и техническая эксплуатация дефлегматора на линии производства аммиака
- 31 Монтаж и техническая эксплуатация генератора-ректификатора на линии производства аммиака
- 32 Техническая эксплуатация и монтаж колонны синтеза аммиака.
- 33 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кожухотрубного охладителя в производстве жидкого азота
- 34 Техническая эксплуатация и монтаж испарителя в производстве аммиака.
- 35 Техническая эксплуатация и монтаж колонны гидрирования на линии производства циклогексана.
- 36 Техническая эксплуатация и монтаж газоохладителя на линии производства циклогексана.
- 37 Монтаж и техническая эксплуатация колонны форконтакта на линии производства циклогексана.
- 38 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии производства циклогексана.
- 39 Монтаж и техническая эксплуатация реакционно-отгонной колонны на линии производства окиси пропилена.
- 40 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт ректификационной колонны на линии производства окиси пропилена.
- 41 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии производства окиси пропилена.
- 42 Монтаж и техническая эксплуатация хлоратора на линии производства окиси пропилена.
- 43 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии производства окиси пропилена.
- 44 Монтаж и техническая эксплуатация испарителя хлора на линии производства окиси пропилена.
- 45 Монтаж и техническая эксплуатация кипятивника на линии производства окиси пропилена.



- 46 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника для конденсации абгазов на линии производства окиси пропилена.
- 47 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии охлаждения серной кислоты в производстве электролитического хлора.
- 48 Монтаж и техническая эксплуатация выпарного аппарат в производстве кальцинированной соды
- 49 Монтаж и техническая эксплуатация отдувочной колонны на линии производства окиси пропилена.
- 50 Монтаж и техническая эксплуатация реактора на стадии приготовления раствора бутилата натрия в производстве флотореагентов.
- 51 Монтаж и техническая эксплуатация реактора на линии производства лейкопластыря.
- 52 Монтаж и техническая эксплуатация установки приготовления лейкомассы на линии производства лейкопластыря.
- 53 Монтаж и техническая эксплуатация реактора с магнитной мешалкой на линии производства инфузионных растворов.
- 54 Монтаж и техническая эксплуатация реактора на линии производства раствора новокаина
- 55 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж смесителя на линии производства таблеток анальгина
- 56 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электродегидратора на линии обезвоживания и обессоливания сырой нефти.
- 57 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт термодегидратора на линии обезвоживания и обессоливания сырой нефти.
- 58 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника на линии производства легкой фракции нефти.
- 59 Монтаж и техническая эксплуатация рефлюксной емкости на линии первичной переработки нефти.
- 60 Техническая эксплуатация и монтаж атмосферной колонны К-1 на линии первичной переработки нефти.
- 61 Техническая эксплуатация и монтаж ректификационной колонны с подколонным сепаратором на линии первичной переработки нефти.
- 62 Техническая эксплуатация и монтаж резервуара для хранения мазута.
- 63 Техническая эксплуатация и монтаж резервуара для хранения сырой нефти.
- 64 Техническая эксплуатация и монтаж конденсатора-холодильника на линии производства легкой бензиновой фракции.
- 65 Техническая эксплуатация и монтаж стрипинг-колонны К-2 на линии производства дизельного топлива.
- 66 Техническая эксплуатация и монтаж стрипинг-колонны К-3 на линии производства дизельного топлива.
- 67 Техническая эксплуатация и монтаж резервуара для хранения бензиновой фракции.
- 68 Техническая эксплуатация и монтаж сепаратора С-1 на линии производства легкой бензиновой фракции.
- 69 Техническая эксплуатация и монтаж емкости Е-5 на линии дренажа (УПН-100).
- 70 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кожухотрубного теплообменника на линии орошения установки УПН-800

- 71 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кожухотрубного теплообменника на линии производства тяжелой дизельной фракции установки УПН-800.
- 72 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж электродегидратора на линии обезвоживания и обессоливания сырой нефти
- 73 Техническая эксплуатация и монтаж подколонного сепаратора на линии первичной переработки нефти.
- 74 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж машины для увлажнения зерна на линии подготовки зерна к помолу
- 75 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж вальцевого станка на линии производства муки
- 76 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж норрии на линии подготовки зерна к помолу.
- 77 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж дискового триера на линии подготовки зерна к помолу
- 78 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж рукавного фильтра в производстве муки.
- 79 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж молотковой дробилки на линии производства комбикормов
- 80 Техническая эксплуатация и монтаж скребкового конвейера на линии производства комбикормов.
- 81 Техническая эксплуатация и монтаж норрии на линии производства комбикормов.
- 82 Техническая эксплуатация и монтаж ректификационной колонны на линии первичной переработки нефти (УПН-100)
- 83 Техническая эксплуатация и монтаж барабанной сушилки на линии обогащения угля.
- 84 Техническая эксплуатация и монтаж ленточного конвейера на линии обогащения угля.
- 85 Техническая эксплуатация и монтаж скребкового конвейера на линии обогащения угля.
- 86 Техническая эксплуатация и монтаж дискового фильтра на линии обогащения угля.
- 87 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт роторной дробилки в производстве комбикормов
- 88 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт вертикального смесителя в производстве комбикормов
- 89 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт ферментатора в производстве комбикормов
- 90 Монтаж и техническая эксплуатация теплообменника для охлаждения воздуха.
- 91 Техническая эксплуатация и монтаж реактора на стадии приготовления питательной среды в производстве амилосубтилина.
- 92 Техническая эксплуатация и монтаж посевного аппарата в производстве амилосубтилина.
- 93 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт ферментатора в производстве амилосубтилина
- 94 Монтаж и техническая эксплуатация ректификационной колонны К1 на линии первичной переработки нефти установки УПН 100
- 95 Монтаж и техническая эксплуатация колонны атмосферной перегонки нефти К1

- 96 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт иннокулятора в производстве родококка
- 97 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт теплообменника для охлаждения воздуха
- 98 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного стерилизатора в производстве инфузионных растворов
- 99 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт реактора в производстве капролактама
- 100 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт машины розлива инфузионных растворов в ПВХ- пакеты
- 101 Монтаж и техническая эксплуатация рефлюксной емкости колонны К-1
- 102 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт кожухотрубного холодильника в производстве капролактама
- 103 Техническая обслуживание, монтаж и ремонт теплообменника на стадии регенерации трихлорэтилена в производстве капролактама
- 104 Монтаж и техническая эксплуатация емкости Е-5 на линии подачи жидкого топлива.
- 105 Техническая обслуживание, монтаж и ремонт сепаратора (каплеотбойника) Е4 для очистки углеводородных газов
- 106 Монтаж и техническая эксплуатация ленточного конвейера на линии обогащения кварцита
- 107 Монтаж и техническая эксплуатация колонны гептана на линии гидрирования бензола
- 108 Техническая обслуживание, монтаж и ремонт колонны стабилизации бензина К4
- 109 Монтаж и техническая эксплуатация сборника очищенной воды на линии производства инъекционных растворов
- 110 Техническая обслуживание, монтаж и ремонт установки вторичной упаковки для ПВХ - контейнеров в производстве инфузионных растворов
- 111 Техническая эксплуатация, монтаж и ремонт пластинчатого питателя на линии обогащения кварцита
- 112 Эксплуатация термодегидрататора на линии обезвоживания и обессоливания нефти
- 113 Монтаж и техническая эксплуатация реактора гидрирования на линии гидрирования циклогексана

## Приложение Б

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

\_\_\_\_\_ (наименование должности)

\_\_\_\_\_ (наименование организации-работодателя, социального партнера)

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.В. Михеева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

#### на дипломный проект

Студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы,

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

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

Законченная ВКР должна состоять из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере на одной стороне листа, Word, шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 70 страниц

Исходные данные

1 Сборочный чертеж

2 Паспорт и руководство по эксплуатации

3 Технологический регламент

Содержание дипломного проекта

Аннотация

Введение

1 Описание монтажной схемы обвязки оборудования.

2 Техническая характеристика оборудования.

3 Обоснование выбора конструкции оборудования.

4 Механический расчет.

5 Техническая характеристика разрушений и износа оборудования.

6 Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования.

7 Ремонт оборудования.

8 Такелажные работы.

9 Контроль при ремонте. Испытания.

10 Безопасность жизнедеятельности

10.1 Охрана труда при обслуживании оборудования

10.1 Охрана труда при монтаже оборудования

10.1 Охрана труда при ремонте оборудования

11 Охрана окружающей среды.

12 Технико – экономическое обоснование проекта.

13 Заключение.

Список литературы.

Приложения, которые вкладываются в пояснительную записку

1 Дефектная ведомость на капитальный ремонт

2 Карта сборки

3 Таблица неисправностей

Содержание графической части:

1 Сборочный чертеж (формат А1 или А0)

2 Рабочие чертежи деталей и узлов ( не менее трех формат А3 или А2)

3 Схема строповки (формат А3 или А2)

Все чертежи выполняются в системе Компас-3D и записываются на диск. По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР

---

---

---

---

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику \_\_\_\_\_

Фамилия и должность руководителя ВКР \_\_\_\_\_

Дата выдачи ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок окончания ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рассмотрено на заседании методической комиссии специальности 15.02.01, 15.02.12 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Председатель МК \_\_\_\_\_ (И.В. Агеева) " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

Приложение В

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

**ОТЗЫВ**

**на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)**

обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы, специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Тема выпускной квалификационной работы:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

(подпись)

Приложение Г  
Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

**ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЯ**  
выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_

Тема ВКР \_\_\_\_\_

Вид документа	Код нарушения по классификатору
Пояснительная записка	
Графическая часть:	
- сборочный чертеж (лист 1)	
- детализование (лист 2-3)	
- схема (лист 4)	

Оценка качества выполнения работы по соблюдению требований выполнения текстовых документов, стандартов ЕСКД и другой нормативно-технической документации \_\_\_\_\_

Дата проведения нормоконтроля «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год  
(подпись) (Ф.И.О.)

## Приложение Д

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

### РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_  
специальность \_\_\_\_\_

Тема ВКР \_\_\_\_\_

Объем ВКР:

Пояснительная записка \_\_\_\_\_ страниц, приложений \_\_\_\_\_

Графическая часть \_\_\_\_\_ листов

Качество выполнения ВКР:

1. Соответствие содержания ВКР её теме и заданию \_\_\_\_\_

2. Степень выполнения поставленной цели ВКР \_\_\_\_\_

3. Актуальность темы, полнота раскрытия темы, практическая значимость, соответствие материала современному уровню производства \_\_\_\_\_

4. Качество оформления ВКР \_\_\_\_\_

5. Положительные качества ВКР \_\_\_\_\_



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Недостатки ВКР \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Выполнение графической части \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Рекомендации для практического использования ВКР \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Выводы о ВКР в целом, с конкретной оценкой

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рецензент (Ф.И.О. (полностью), занимаемая должность, организация/предприятие):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рецензент \_\_\_\_\_  
(подпись)