

Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Томский политехнический техникум»  
(ОГБПОУ «ТПТ»)

СОГЛАСОВАНО

И.О. Ковалев нач-к П/ст  
(наименование организации, должность)  
Ковалинский ВМ  
(инициалы, фамилия)

М.П. предприятия

« 01 » сентя 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Директора ОГБПОУ



А.Б. Пушкаренко

2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**  
по специальности  
**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**  
на 2018/2019 учебный год

Томск  
2018

## РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

На заседании цикловой методической комиссии  
специальностей электротехнического направления

Протокол № 1 от «30» авг 2018 г.

Председатель ЦМК  С.Н. Костиков

На заседании педагогического совета ОГБПОУ «ТПТ»

Протокол № 1 от «27» 08 2018 г.

## СОСТАВЛЕНО

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* рабочей группой в составе:

- заместитель директора по учебно-методической работе

 /Е.А. Метелькова;  
подпись

- председатель цикловой методической  
комиссии специальностей электротехнического  
направления, преподаватель

 /С.Н.Костиков;  
подпись

- председатель государственной экзаменационной  
комиссии

 /В.И. Ковалинский  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Пояснительная записка	4
1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	6
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	8
3. Условия реализации государственной итоговой аттестации	21
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	27
Приложение А. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	29



### Пояснительная записка

Настоящая Программа Государственной итоговой аттестации (далее **ГИА**) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФГОС по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического 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 Приказом Минобрнауки России от 22.01.2014 г. № 31);
- 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 Приказами Минобрнауки России от 31.01.2014 г. № 74, от 15.05.2014 г. № 529, от 17.11.2017 г. №1138).
- 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 Приказами Минобрнауки России от 15.11.2013 г. № 1243, от 09.04.2015 г. № 380);
- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам подготовки специалистов среднего звена и программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (Приказ директора от 10.09.2015 г. №55/8-ОД);
- Нормоконтроль и стандартом техникума по курсовому и дипломному проектированию, 2018г.;
- Календарным графиком учебного процесса техникума на 2017-2018 учебный год.

Программа ГИА разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

- проведение ГИА предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения преподавателей техникума и работодателей, многократную экспертизу и корректировку всех компонентов аттестации;
- содержание аттестации учитывает уровень требований стандарта по специальности к базовой подготовке.

Предметом ГИА выпускника основной программы подготовки специалистов среднего звена (далее **ПССЗ**) на основе ФГОС СПО является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

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

В программе ГИА разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями,

комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

В Программе ГИА определены следующие документы:

- ☐ вид ГИА;
- ☐ материалы по содержанию ГИА;
- ☐ сроки проведения ГИА;
- ☐ этапы и объем времени на подготовку и проведение ГИА;
- ☐ условия подготовки и процедуры проведения ГИА;
- ☐ материально-технические условия проведения ГИА;
- ☐ состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период ГИА;
- ☐ тематика, состав, объем и структура задания студентам на ГИА;
- ☐ перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях ГЭК;
- ☐ форма и процедура проведения ГИА;
- ☐ критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Программа ГИА ежегодно обновляется цикловой методической комиссией дисциплин электротехнического направления с обязательным участием работодателей и утверждается директором техникума после её обсуждения на заседании педагогического совета техникума. Согласовывается с заместителем директора по УМР, с представителями работодателей.



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (далее **ППССЗ**) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

в части освоения видов профессиональной деятельности (далее **ВПД**) по специальности и соответствующих профессиональных компетенций (далее **ПК**):

**ВПД 1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

**ВПД 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:**

ПК 2.1. Организовывать выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;

ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

**ВПД 3. Организация деятельности производственного подразделения:**

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

ГИА является частью оценки качества освоения основной ППССЗ по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих основную ППССЗ в ОГБПОУ «ТПТ».

### 1.2 Цели и задачи ГИА

Целью ГИА - установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся ФГОС СПО.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

### 1.3. Объем времени, отводимый на ГИА

Таблица 1

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.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Форма и вид ГИА

Формой ГИА выпускников в соответствии с ФГОС по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* является выпускная квалификационная работа (далее **ВКР**).

ВКР выполняется в виде дипломного проекта (далее - **ДП**).

ГИА выпускников по программам СПО в соответствии с ФГОС по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* состоит из одного аттестационного испытания - защиты ВКР.

Перечень разделов содержания ДП:

1. Введение
2. Пояснительный раздел
3. Расчетный раздел
4. Технологический раздел
5. Организационно-экономический раздел
6. Раздел охраны труда и техники безопасности
7. Заключение
8. Перечень литературных источников

### 2.2. Этапы, объем времени и сроки подготовки и проведения ГИА

Согласно рабочему учебному плану специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* и календарному графику учебного процесса техникума на 2018-2019 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА:

Таблица 2

№	Этапы подготовки и проведения ИГА	Объем времени в неделях*	Сроки проведения*	
			для очной формы обучения	для заочной формы обучения
1.	Подбор и анализ материалов для ВКР в период преддипломной практики	4	с 27 ноября 2018г. по 24 декабря 2018г.	с 15 января 2019 г. по 11 февраля 2019 г.
2.	Подготовка ВКР	4	с 21 мая 2019 г. по 17 июня 2019 г.	с 12 марта 2019 г. по 08 апреля 2019 г.
3.	Защита ВКР: - рецензирование, - подготовка к защите и защита ВКР	2	с 18 июня 2019 г. по 01 июля 2019 г.	с 09 апреля 2019 г. по 22 апреля 2019 г.

\* в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса



### 2.3. Условия подготовки ГИА

Процедура подготовки ГИА включает следующие организационные меры:

Таблица 3

№	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
1	Анализ результатов ГИА 2018 (аналитического отчета председателя ГЭК)	ноябрь 2018 г	председатель ЦМК
2	Разработка Программы ГИА выпускников ОГБПОУ «ТПТ» по специальности <i>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</i> на 2018-2019 учебный год и ее рассмотрение на заседании педагогического совета техникума	декабрь 2018 г	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК
3	Корректировка методических указаний по выполнению ВКР для студентов специальности <i>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</i>	декабрь 2018 г	председатель ЦМК
4	Актуализация Комплекса оценочных средств ГИА выпускников ОГБПОУ «ТПТ» ППСЗ специальности <i>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</i>	декабрь 2018-март 2019 г	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК, ведущие преподаватели
4.1	Тематика ВКР в 2018-2019 году		председатель ЦМК, ведущие преподаватели
<b>Разработка проектов приказов и других локальных актов техникума</b>			
5	Разработка приказа об утверждении тематики ВКР по специальности <i>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</i>	декабрь 2018 г (ОО), январь 2019 г (ЗО)	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК
6	Представление кандидатуры председателя ГЭК на 2018/19 уч. г.	декабрь 2018 г	Зам. директора по УМР
7	Разработка приказа об утверждении ГЭК в 2019 году и	январь 2019 г	Зам. директора по УМР,

	назначении консультантов по отдельным разделам/вопросам ВКР		председатель ЦМК
8	Разработка приказа о создании апелляционной комиссии на 2018-2019 уч. г.	Январь 2019 г	Зам. директора по УМР
9	Разработка приказа о закреплении тем и назначении руководителей ВКР	Январь 2019 г (ЗО), апрель 2019 г (ОО)	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК
10	Рассмотрение заданий на ВКР на заседании ЦМК специальностей электротехнического направления	Январь 2019 г (ЗО), март 2019 г (ОО)	председатель ЦМК
11	Разработка графика ГИА и графика предварительной защиты ВКР в 2019 г.	Март 2019 г (ЗО), май 2019 г (ОО)	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК, зав. отделениями очного и заочного обучения
12	Разработка приказа о допуске к ГИА студентов	Март 2019 г (ЗО), май 2019 г (ОО)	Зав. отделениями очного и заочного обучения
13	Разработка приказа об утверждении рецензентов ВКР	Март 2019 г (ЗО), май 2019 г (ОО)	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК
14	Разработка приказа об отчислении из состава студентов в связи с завершением обучения	Апрель 2019 г (ЗО), Июнь 2019 г (ОО)	Зав. отделениями очного и заочного обучения
<b>Организация и проведение внутренней и внешней экспертиз процедуры ГИА</b>			
15	Подготовка аналитических отчетов по результатам ГИА	июнь 2019 г	председатель ГЭК
16	Проведение анализа результатов ГИА на итоговом заседании педагогического совета техникума	июнь 2019 г	Зам. директора по УМР, председатель ЦМК
*	Проведение Круглого стола с представителями работодателей, рецензентами, внешними экспертами	июнь 2019 г	председатель ЦМК
<b>Подготовка и проведение организационных собраний со студентами выпускных групп и их родителями</b>			

17	О программе ГИА выпускников 2018-2019 учебного года	Декабрь 2018 г - январь 2019 г	зав. отделениями, председатель ЦМК,
18	Выбор студентами тем ВКР	декабрь 2018 г	председатель ЦМК
19	Об организации окончания процесса обучения по ОПОП. Выдача заданий на ВКР студентам	Март 2019 г (ЗО), май 2019 г (ОО)	зав. отделениями, председатель ЦМК,
20	О расписании ГИА, графика предварительной ВКР, графика индивидуальных и групповых консультаций выпускников группы	Февраль 2019 г (ЗО), май 2019 г (ОО)	зав. отделениями, председатель ЦМК
<b>Информирование участников ГИА</b>			
21	Размещение документации по ГИА на официальном сайте техникума: программ, приказов, тематики ВКР, приказов, критериев оценки ВКР и др.	декабрь 2018 г - июнь 2019 г	администратор сайта
22	Оформление информационных стендов для студентов по материалам ГИА	декабрь 2018 г - июнь 2019 г	председатель ЦМК
<b>Другие вопросы организации и проведения ГИА</b>			
23	Осуществление контроля выполнения ВКР выпускниками, принятие оперативных мер по результатам контроля	Март - апрель 2019 г (ЗО), май - июнь 2019 г (ОО)	Классный руководитель (ОО), руководители ВКР
24	Осуществление оценки уровней сформированности общих и профессиональных компетенций на различных этапах выполнения и защиты ВКР	Март - апрель 2019 г (ЗО), май - июнь 2019 г (ОО)	эксперты на всех этапах ГИА (рецензенты, члены ГЭК)
25	Организация индивидуальных и групповых консультаций по выполнению и содержанию ВКР	Март - апрель 2019 г (ЗО), май - июнь 2019 г (ОО)	руководители ВКР
26	Организация индивидуальных и групповых консультаций по оформлению ВКР	Март - апрель 2019 г (ЗО), май - июнь 2019 г (ОО)	нормоконтролер
27	Организация индивидуальных и групповых консультаций по	Март - апрель	классные руководители ВКР



	оформлению портфолио достижений и представлению портфолио при защите ВКР, разработке презентации ВКР	2019 г (ЗО), май – июнь 2019 г (ОО)	
28	Организация оценки портфолио достижений на заседании специальной комиссии по приказу	Апрель 2019 г	зам. директора по УМР
29	Организация процедуры нормоконтроля ВКР	Март – апрель 2019 г (ЗО), май – июнь 2019 г (ОО)	нормоконтролер
30	Организация процедуры предварительной защиты ВКР	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	председатель ЦМК
31	Организация процедуры рецензирования ВКР и допуска к защите ВКР	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	зам. директора по УМР, зав. отделениями
32	Подготовка и проведение заседаний ГЭК по графику	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	секретарь ГЭК
33	Подготовка сведений для ГЭК об успеваемости студентов по всем дисциплинам, модулям учебного плана	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	секретари учебной части
34	Проверка наличия и качества заполнения зачетных книжек студентов выпускных групп	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	зав. очным и заочным отделениями
35	Подготовка протоколов заседаний ГЭК (все этапы), заседаний комиссии по предварительной защите	за 2 дня до заседания ГЭК (по графику защит)	секретарь ГЭК
36	Подготовка аудитории для работы ГЭК: - определение и подготовка аудитории для проведения	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г	секретарь ГЭК

	заседаний ГЭК (расстановка парт, стола для ГЭК,—подготовка компьютерной техники для работы членов комиссии, мультимедиа проектора, экрана для докладов студентов, оргтехники для работы секретаря ГЭК; скатерть, вазы для цветов) - Программа ГИА - Зачетные книжки студентов - Протоколы заседаний, оценочные листы Оформление зачеток студентов по итогам ГИА	(ОО)	
37	Подготовка отчета председателя ГЭК о результатах ГИА	Июнь - июль 2019 г	председатель ГЭК
38	Подготовка и сдача документации по ГИА зам. директора по УМР	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	зам. председателя ГЭК
39	Оформление дипломов государственного образца студентам, завершившим обучение в соответствии с приказом об отчислении из состава студентов в связи с завершением обучения по направлению подготовки (специальности).	Апрель 2019 г (ЗО), июнь 2019 г (ОО)	зав. отделениями
40	Подготовка и проведение торжественной церемонии вручения дипломов	Июнь 2019 г (ОО)	начальник воспитательного отдела
<b>Хранение ВКР</b>			
41	Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, используются в качестве учебных пособий в кабинетах техникума. Продукты творческой деятельности подлежат хранению в техникуме в течение пяти лет. Они могут быть использованы для экспозиции на выставках внутри и вне техникума.	Июнь 2019 г (ОО)	председатель ЦМК
42	Передача ВКР на хранение в архив (срок 5 лет).	Апрель 2019 г (ЗО),	зав. отделениями, архивариус

		июнь 2019 г (ОО)	
--	--	------------------	--



## 2.4. Форма и процедура проведения ГИА

Организация выполнения студентами и защиты ВКР включает следующие этапы:

### *1 этап. Выполнение ВКР:*

-Подготовка (сбор, изучение и систематизация исходной информации, необходимой для разработки темы работы);

-Разработка (решение комплекса профессиональных задач в соответствии с темой и заданием ВКР, разработка формы и содержания представления работы);

-Оформление (оформление всех составных частей работы в соответствии с критериями установленными заданием и требованиями, подготовка презентации работы).

### *2 этап. Контроль за выполнением студентами ВКР и оценка качества их выполнения*

Таблица 4

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля
текущий	Руководители ВКР	Поэтапная проверка в ходе консультаций выполнения студентом материалов ВКР в соответствии с заданием Еженедельная фиксация результатов выполнения в календарном графике студента и сообщение о ходе работы студента председателю ЦМК	С 12 марта по 07 апреля 2019 г (ЗО), с 21 мая 2019 г по 16 июня 2019 г (ОО)
	Консультант по отдельным вопросам (нормоконтроль, экономическая часть, титульный лист на англ.яз.); Зам. директора по УМР; Председатель ЦМК; Классный руководитель	Поэтапная проверка выполнения студентом отдельных вопросов, частей ВКР в соответствии с заданием в ходе консультаций	В соответствии с календарным графиком
итоговый	Руководитель ВКР	Окончательная проверка и утверждение подписью всех материалов завершённой и	До 15 апреля 2019 г (ЗО), до 17 июня

		оформленной работы студента. Составление письменного отзыва на ВКР студента с оценкой качества его выполнения	2019 г (ОО)
	Рецензент	Изучение содержания всех материалов ВКР студента. Беседа со студентом по выяснению обоснованности принятых в работе решений. Составление рецензии на ВКР студента в письменной форме с оценкой качества его выполнения	До 17 апреля 2019 г (ЗО), до 22 июня 2019 г (ОО) по графику
	Зам. директора по УМР	Окончательная проверка наличия всех составных частей ВКР, отзыва руководителя и рецензии на ВКР. Решение о допуске студента к защите ВКР на заседании ГЭК	С 09 по 20 апреля 2019 г (ЗО), с 18 по 25 июня 2019 г (ОО) по графику

## 2.5. Содержание ГИА

### 2.5.1. Содержание ВКР

#### Тематика

Тематика ВКР (Приложение А) должна иметь практико-ориентированный характер, разработана ЦМК дисциплин электротехнического направления совместно со специалистами предприятий, организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассмотрена на заседании ЦМК.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

Перечень тем ВКР утверждается после предварительного положительного заключения работодателей (п.8.6 ФГОС СПО).

Тематика ВКР соответствует содержанию следующих профессиональных модулей:

- ПМ 1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- ПМ 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- ПМ 3. Организация деятельности производственного подразделения.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителя) за студентами оформляется приказом директора техникума и доводится до сведения студентов не позднее, чем до 09 января 2019 г. (ЗО), до 03 апреля 2019 г. (ОО).



Руководители ВКР по утвержденным темам разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задание подписывается руководителем, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе и выдается студенту не позднее, чем до 27 ноября 2018 г. (ОО), до 15 января 2019 г. (ЗО).

Выдача задания сопровождается консультацией руководителя.

### ***Структура ВКР***

Содержание ВКР включает в себя:

1) пояснительную записку.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений.

Объём пояснительной записки составляет до 60 страниц машинописного текста (шрифт №14, Times New Roman, допускается приложение в виде схем, рисунков, графиков и т.д.). Структура и содержание пояснительной записки определяется темой и заданием на ВКР. В обязательном порядке пояснительная записка должна содержать:

- введение (объемом не более 1 страницы) – это раздел работы, содержащий краткую характеристику современного состояния проблемы, обоснование актуальности темы исследования, новизны работы. Структура введения: актуальность темы, новизна работы, проблема, объект исследования, предмет исследования, цель работы, задачи, методы работы, ожидаемый результат проекта, рекомендации к применению (практическая значимость работы);

- описательную часть, с пояснениями по теоретическим вопросам ВКР;

- расчетную часть, с отражением всех расчетных пунктов работы;

- технологическую часть, с пояснениями по монтажу, обслуживанию, ремонту или наладке электрооборудования объекта проектирования;

- организационно-экономическую часть, с расчетами численности и заработной платы обслуживающего персонала;

- раздел охраны труда с перечнем мероприятий техники безопасности, электро - и пожаробезопасности и защиты окружающей среды на объекте проектирования;

- перечень графического материала ВКР (4 листа формата А 1);

- приложения к ВКР;

- заключение по ВКР, с указанием перечня основных результатов и выводами по работе. В заключении описываются результаты проделанных действий, итоговые умозаключения, в нём содержатся аргументированные выводы по теме исследования. Структура заключения: обоснования актуальности, итог работы, выводы по вопросам, исследуемым в работе, авторское мнение, преимущества и проблемы, раскрываемые в работе, основные мероприятия, проведённые в практической части работы, основные числовые данные, планы на будущее в изучении темы работы, способы модернизации и усовершенствования.

- перечень примененных при выполнении ВКР источников информации.



2) графическая часть, состоящая из четырех листов формата А 1: плана расположения оборудования объекта проектирования, принципиальной электрической схемы одной из характерных электроустановок объекта, однолинейной схемы электроснабжения объекта и иллюстрациями к технологической части ВКР;

3) презентация к докладу по дипломному проекту в виде электронных слайдов.

При выполнении ВКР по индивидуальному заданию возможна замена технологической части практической частью.

Структура и объем практической части ВКР зависит от темы и может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

#### ***2.5.2. Условия процедуры подготовки ВКР***

Выполненная ВКР подписывается студентом, руководителем, консультантами, нормоконтролером и вместе с отзывом руководителя передается на рецензию.

Не допускается внесение изменений в ВКР после получения рецензии.

За одну-две недели до начала работы ГЭК председатель выпускающей ЦМК дисциплин электротехнического направления организует предварительную защиту ВКР по графику, согласованному с заведующим отделением.

Полностью выполненная ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией передается заместителю директора по учебно-методической работе, который подписью на титульном листе пояснительной записки осуществляет допуск студента к защите.

#### ***2.5.3. Условия процедуры проведения ГИА***

##### ***Допуск к защите ВКР***

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации») и имеющие допуск к защите ВКР по результатам предзащиты.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики (п. 8.5. ФГОС СПО).

Для допуска к защите ВКР студент предоставляет заместителю директора по учебно-методической работе следующие документы:

- отзыв руководителя ВКР;
- рецензию, оформленную рецензентом.

Предварительной защите предшествуют процедуры согласования ВКР с нормоконтролером, консультантами по отдельным частям ВКР.

Руководитель ВКР, рецензент, консультанты по отдельным частям ВКР удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ВКР подписями на титульном листе пояснительной записки ВКР. Заместитель директора по учебно-методической работе делает запись о допуске студента к защите ВКР также на титульном листе пояснительной записки ВКР. Допуск выпускника к защите ВКР на заседании ГЭК осуществляется путем издания приказа техникума.

### ***Защита ВКР***

Защита ВКР является формой заключительного этапа подготовки специалистов в техникуме, завершающего освоение студентами ППССЗ.

Защита ВКР проводится с целью выявления соответствия результатов освоения выпускниками ППССЗ соответствующим требованиям ФГОС СПО в части требований к результатам освоения компетенций, приобретенному практическому опыту, знаниям и умениям и дополнительным требованиям техникума и работодателей, что позволяет выявить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

Защита ВКР (ДП) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколах, помимо результата защиты, отражается присвоение квалификации и особое мнение членов комиссии. Протоколы подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает презентацию образовательных, профессиональных и личностных достижений выпускника, доклад студента (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента на вопросы. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. На защиту одной ВКР отводится до 0,5 академического часа.

На каждого студента оформляется индивидуальный лист оценивания выполнения и защиты ВКР. Члены ГЭК фиксируют результаты анализа сформированных общих и профессиональных компетенций выпускника в специальных бланках – листах оценивания.

### ***2.5.4. Принятие решений ГЭК***

Итоговая оценка по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) выставляется на закрытом заседании ГЭК. Решение принимается в результате обсуждения членами комиссии итогов защиты ВКР, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. Решение принимается простым

большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Результаты защиты объявляются в тот же день. Присвоение квалификации происходит на заседании ГЭК с записью в протоколе заседаний.

#### **2.6. Условия повторной защиты ВКР**

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА ППССЗ.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

##### ***При выполнении ВКР***

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах ОГБПОУ «ТПТ»: № 05, № 38, № 43.

##### **Оборудование кабинета №38:**

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер;
- рабочие места для обучающихся с выходом в Интернет;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения: Windows XP, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel;
- график проведения консультаций по ВКР;
- график поэтапного выполнения ВКР;
- комплект контрольно-оценочных средств ГИА (1 шт.);
- курсовые проекты студентов;
- методическое сопровождение по дипломированию (в библ. -30 шт.);
- список литературы.

##### **Оборудование кабинета нормоконтроля:**

- стандарт техникума по курсовому и дипломному проектированию;
- образцы основных надписей на чертежах;
- образцы оформления чертежей;

При выполнении ВКР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности информационного центра техникума:

- компьютеры, сканер, принтер;
- программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

##### ***При предварительной защите ВКР и защите при ГЭК***

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет ОГБПОУ «ТПТ» № 38.

##### **Оснащение кабинета для ГИА:**

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

### **3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА**

1. ФГОС СПО специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;
2. Комплекс оценочных средств ГИА выпускников по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;
3. Программа ГИА выпускников ОГБПОУ «ТПТ» специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;
4. Методические рекомендации по разработке ВКР по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;
5. Федеральные законы и нормативные документы;
6. Стандарты, регламенты по профилю специальности;

#### **Список основной литературы**

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – М. : Академия, 2015. – 304 с.
2. Кудрин Б.И. Электроснабжение: учебник / Б.И.Кудрин. – Москва: Академия, 2015. – 352 с.
3. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий М.: Академия, 2017. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
4. Кудрин, Б.И. Электроснабжение М.: Академия, 2017. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

#### **Список дополнительной литературы**

1. Алиев, И. И. Асинхронные двигатели в трехфазном и однофазном режимах / И. И. Алиев. – М. : РадиоСофт, 2004. – 125 с.
2. Алиев И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев. – М. : Радиософт, 2010. – 348 с.
3. Иванова, Г. А. Электроснабжение отрасли : метод. пособие для курсового и дипломного проектирования. – Томск : ТПТ, 2006. – 55 с.
4. Иванова Г. А., Костиков С. Н. Электрическое и электромеханическое оборудование : метод. пособие для выполнения курсового и дипломного проектов / Г. А. Иванова, С. Н. Костиков. – Томск : ТПТ, 2010. – 23 с.
5. Камнев, В. Н. Чтение схем и чертежей электроустановок: практ. пособие для ПТУ / В. Н. Камнев. – М. : Высш. шк., 1990. – 144 с.



6. Кацман М. М. Справочник по электрическим машинам / М. М. Кацман. – М. : Академия, 2005. – 480 с.
7. Кацман, М. М. Электрический привод: учебник / М. М. Кацман. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 384с.
8. Соколова, Е. М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учеб. пособие / Е. М. Соколова. – М. : Мастерство, 2002. – 224 с.
9. Справочная книга для проектирования электрического освещения / Под ред. Г. М. Кнорринга. – Л. : Энергия, 1991. – 384 с.
10. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения: учеб. пособие / В. П. Шеховцов. – М. : Форум, 2010. – 160 с.
11. Шеховцов, В. П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов: учеб. пособие / В. П. Шеховцов. – М.: Форум, 2009. – 160 с.
12. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учеб. пособие / В. П. Шеховцов. – М. : Форум, 2010. – 352 с.
13. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования. – М. : Форум: Инфра-М, 2004. – 214 с.
14. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В. П. Шеховцов. – М. : Форум: Инфра-М, 2004. – 407 с.
15. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. – М. : Форум, 2010. – 496 с.
16. Зимин Е.Н. Электрооборудование промышленных предприятий и электроустановок: учебник для техникумов / Е. Н. Зимин, В. И. Преображенский, И. И. Чувашов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоиздат, 1981. – 552 с.
17. Кнорринг, Г. М. Осветительные установки / Г. М. Кнорринг. – Л. : Энергоиздат, 1981. – 288 с.
18. Крановое электрооборудование: Справочник / Ю. В. Алексеев, А. П. Богословский, Е. М. Певзнер и др.; под ред. А. А. Рабиновича. – М. : Энергия, 1979. – 240 с.
19. Ктиторов, А. Ф. Практическое руководство по монтажу электрического освещения / А. Ф. Ктиторов. – М. : – Высш. шк., 1990. – 239 с.
20. Липкин, Б. Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1990. – 366 с.
21. Справочник по наладке электроустановок / Под ред. А. С. Дорофеюка, А. П. Хечумяна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергия, 1977. – 560 с.



22. Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования / Под ред. В. И. Круповича, Ю. Г. Барыбина, М. Л. Самоверова. – М. : Энергоиздат, 1981. – 408 с.
23. Справочник по проектированию электроснабжения / Под ред. Ю. Г. Барыбина, Л. Е. Федорова, М. Г. Зименкова, А. Г. Смирнова. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 576 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektrik.info/main/yumor/14-traktat-o-puti-jelektromontazhnika.html> (дата обращения: 10.01.2018).
2. Электрика для начинающих. Как научиться читать электросхемы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektriku.ru/shema> (дата обращения: 30.08. 2018).
3. Условные графические обозначения элементов в электрических схемах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.remont220.ru/usl\\_ob.php](http://www.remont220.ru/usl_ob.php) (дата обращения : 30.08.2018).

### **3.3. Информационно-документационное обеспечение ГЭК**

На заседание ГЭК представляются следующие документы:

~ ФГОС СПО по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;

- программа ГИА выпускников по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;

- комплекс оценочных средств ГИА выпускников по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*;

- приказ директора об утверждении тематики ВКР;
- приказ об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- сведения об успеваемости студентов (сводная ведомость);
- зачетные книжки студентов;

- выполненные ВКР студентов (в печатной и электронной форме) с письменными отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной формы;

- книга протоколов заседаний ГЭК;
- портфолио выпускников;
- документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы.

### 3.4. Кадровое обеспечение ГИА

Таблица 5

Кадровый состав ГИА	Требования к квалификации преподавателей техникума	Требования к квалификации кадров, привлекаемых извне	Закрепление в локальном акте
руководители ВКР	наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности <i>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</i> ; преподаватели техникума, ведущие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули	заинтересованные руководители и ведущие специалисты по профилю базовых предприятий, организаций и преподавателей ПОО, ведущие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули	утверждаются приказом директора
консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР	преподаватели техникума, хорошо владеющие вопросами: а) нормоконтроля; б) экономической части; в) расчетной части; г) титульный лист на английском языке		утверждаются приказом директора
рецензенты	наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности	высококвалифицированные специалисты, имеющие производственную специализацию и опыт работы по профилю	утверждаются приказом директора
члены ГЭК (не менее трех человек)	наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности; ведущие дисциплины профессионального	наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности;	утверждаются приказом директора

	цикла и профессиональные модули	представители работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников	
председатель ГЭК		руководитель или заместитель руководителя организаций, осуществляющей образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющий ученую степень и (или) ученое звание; руководитель или заместитель руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющий высшую квалификационную категорию; ведущий специалист - представитель работодателя или объединения по профилю подготовки выпускников	утверждается приказом Департамента профессионального образования Томской области
заместитель председателя ГЭК	Директор техникума; Заместитель директора по УМР; Заведующий отделением; педагогический работник, имеющий высшую/первую квалификационную категорию		утверждаются приказом директора



#### 4.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы формируется с учетом оценок, полученных выпускником на всех этапах аттестаций за весь период обучения:

- Интегральная оценка (медиана) ОПОР по промежуточной аттестации;
- Интегральная оценка (медиана) ОПОР по результатам выполнения и защиты ВКР;

##### 4.1.Интегральная оценка (медиана) ОПОР по результатам выполнения и защиты ВКР

На этапе ГИА ГЭК формирует матрицу оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты ВКР. При этом учитываются оценки ОПОР продемонстрированных общих и профессиональных компетенций на всех этапах выполнения ВКР в процессе взаимодействия:

- с консультантом по основной части ДП;
- с консультантом по экономической части ДП;
- с нормоконтролером по оформлению ВКР;
- с руководителем ВКР (оценки отзыва);
- с рецензентом (оценка рецензии).

С целью оценки ОПОР всеми экспертами при выполнении ВКР техникумом разрабатываются экспертные листы. Информация оценочных листов является основанием для оценки выполнения и защиты ВКР членами ГЭК при защите ВКР студентом.

Интегральная оценка результатов выполнения и защиты ВКР определяется как медиана по каждому из ОПОР.

По итогам защиты ВКР для каждого выпускника в сводном оценочном листе уровней сформированности общих и профессиональных компетенций формируются следующие оценки выполнения и защиты ВКР:

- 1) оценки защиты ВКР членов ГЭК (каждого эксперта);
- 2) оценки уровней сформированности ОК и ПК (через оценку разделов) на всех этапах выполнения ВКР экспертов;
- 3) оценка руководителя ВКР;
- 4) оценка рецензента.

Оценка уровня подготовки и защиты ВКР определяется ГЭК по универсальной шкале оценки образовательных достижений.

Таблица 6-Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 7

Основные критерии при определении оценки за выполнение ВКР студентом для Руководителя ВКР	Основные критерии при определении оценки за ВКР студента для Рецензента
Соответствие состава и объема выполненной ВКР студента заданию	
Оценка методологических характеристик ВКР (Во введении: цель ВКР фиксирует ожидаемые результаты работы, адекватность теме; последовательность поставленных задач, позволивших достичь цель; структура работы (оглавление) - полностью адекватна поставленным задачам, полнота обоснования актуальности и практической значимости темы. В заключении: адекватность формы представления результатов ВКР)	
<b>Оценка результатов, полученных автором ВКР, на соответствие поставленной цели</b>	
Оценка оформления ВКР на соответствие представленным требованиям	
Качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления	Качество выполнения всех составных частей ВКР
Степень самостоятельности студента при выполнении работы	Степень использования при выполнении ВКР последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ
Умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией	
Положительные стороны, а также недостатки в работе	
Оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений	Оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы
Качество оформления работы	
Уровень проявленных общих и профессиональных компетенций	

Полный перечень критериев и показателей оценки результатов выполнения и защиты ВКР приведен в Комплексе оценочных средств для проведения государственной (итоговой) аттестации по основной профессиональной образовательной программе по данной специальности.



Приложение А. Тематика выпускных квалификационных работ

Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Томский политехнический техникум»  
(ОГБПОУ «ТПТ»)

СОГЛАСОВАНО

А.О. Сидорова, на з-к П/СТ  
(наименование организации, должность)

Коваленский В.И.  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
М.П.предприятия

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Директора  
ОГБПОУ «ТПТ»

А.Б. Пушкаренко

М.П.

« 01 » сент 2018 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА  
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ  
в форме Дипломного проекта  
для студентов специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

форма обучения (очная, заочная)

2018-2019 учебный год

№	Темы ВКР	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования учебных мастерских образовательного центра	ПМ 1 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМ 3 Организация деятельности производственного подразделения
2	Наладка и обслуживание электрического и электромеханического оборудования электромеханического цеха трансформаторного завода	ПМ 1 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМ 3 Организация деятельности производственного подразделения
3	Диагностика и наладка электрического и электромеханического оборудования насосной станции водоснабжения промкомбината	ПМ 1 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМ 3 Организация деятельности производственного подразделения



### РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

На заседании ЦМК специальностей  
электротехнического направления

Председатель ЦМК

С.Н. Костиков

Протокол № 1

« 30 » ав 2018 г.

На заседании педагогического совета

ОГБПОУ «ТПТ»

Протокол № 1 от «27» 08

2018 г.

### СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Е.А. Метелькова

« 01 » 09 2018 г.