



**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области  
**«Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж»**  
**(ГБПОУ РО «НПК»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ЧОУ ДПО «КУЦ НЭВЗ»

\_\_\_\_\_ С.С. Подуст

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ РО «НПК»

\_\_\_\_\_ И.А. Потапов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования базовой подготовки**

программа подготовки специалистов среднего звена  
базовой подготовки

по специальности

13.02.10 Электрические машины и аппараты

квалификация выпускника - техник

укрупненная группа специальностей по направлению подготовки

13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Новочеркасск. 2016

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **13.02.10 Электрические машины и аппараты**, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 № 830, зарегистрированного в Минюст РФ 19.08.2014 № 33645.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж» (ГБПОУ РО «НПК»)

Разработчики:

Давыдова В.Н., старший методист высшей квалификационной категории УМЦ Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Попов Ю.Н., преподаватель высшей квалификационной категории, председатель ПЦК Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Алифанова Л.С., преподаватель первой квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Закарлюк Г.В., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Кузьмиченко В.С., преподаватель первой квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Ермак А.Н., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Кравченко М.П., преподаватель первой квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Коваленко Н.А., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Семенов В.С., преподаватель первой квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Мазальсон Т.В., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Косаркин А.И., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Стрельцова И.В., преподаватель первой квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

Попова Т.С., преподаватель высшей квалификационной категории Новочеркасского промышленно-гуманитарного колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
1.1. Нормативно-правовые основы разработки ОПОП.....	4
1.2. Нормативный срок освоения программы.....	4
1.3. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП.....	5
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ОПОП.....</b>	<b>5</b>
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.....	5
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.....	5
2.3. Требования к знаниям, умениям и практическому опыту выпускников.....	7
2.4. Специальные требования.....	16
<b>3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса</b>	<b>16</b>
3.1. Учебный план.....	16
3.2. Календарный учебный график.....	21
3.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.....	22
<b>4. Требования к условиям реализации ОПОП.....</b>	<b>23</b>
4.1. Требования к вступительным испытаниям абитуриентов.....	23
4.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе.....	23
4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся.....	24
4.4. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП.....	25
4.4.1. Кадровое обеспечение.....	25
4.4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	25
4.4.3. Материально-техническое обеспечение.....	26
<b>5. Характеристика социокультурной среды колледжа.....</b>	<b>27</b>
<b>6. Оценка результатов освоения ОПОП.....</b>	<b>29</b>
6.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.....	29
6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.....	30
6.3. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.....	32
<b>7. Приложения</b>	
7.1. Рабочий учебный план	
7.2. Календарный учебный график	
7.3. Рабочие программы учебных дисциплин	
7.4. Программы профессиональных модулей	
7.5. Программы учебной и производственных практик	
7.6. Программа государственной итоговой аттестации	
7.7. Положение об организации и проведении лабораторных работ и практических занятий в ГБОУ СПО РО «Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж»	
7.8. Методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов в ГБОУ СПО РО «Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж»	
7.9. Концепция воспитательной работы	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа, представляющая собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты, разработана и утверждена Новочеркасским промышленно-гуманитарным колледжем с учетом требований рынка труда.

Нормативную правовую основу разработки данной ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 № 830, зарегистрированный в Минюст РФ 19.08.2014 № 33645;
- Федеральный закон № 307-ФЗ от 01.12.2007 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования»;
- Областной закон № 290-ЗС от 29.09.2009 «О взаимодействии областных государственных профессиональных образовательных организаций и работодателей в сфере подготовки и трудоустройства рабочих кадров и специалистов»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован в Минюсте России 30.07.2013 № 29200);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ППКРС НПО/СПО» с учетом уточнений и дополнений, внесенных ФИРО в 2011 г.;
- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (Зарегистрирован в Минюсте России 14.06.2013 № 28785);
- Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2013 № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 5 июня 2014 № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены Приказом образования и науки РФ 29.10.2013 № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки РФ от 28.09.2009 № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки РФ от 28.09.2009 № 355»;
- Устав ГБПОУ РО «НПК»;
  - локальные акты ГБПОУ РО «НПК».

Кроме того при разработке ОПОП в содержании профессиональных модулей ПМ.01-ПМ.03 и ПМ.05 были учтены требования профессионального стандарта «Слесарь-электрик» утверждён 17 сентября 2014 г. № 646н и в содержании профессионального модуля ПМ.04 - «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утверждён 8 сентября 2014 г. № 609н.

### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты при заочной форме получения образования на базе среднего общего образования – **3 года 10 месяцев**.

### 1.3. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП

Работодатель в лице ООО ПК «НЭВЗ» является социальным партнером колледжа и принимает непосредственное участие в разработке и реализации ОПОП по специальности.

Это включает следующие мероприятия:

1. согласование основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования Электрические машины и аппараты, реализуемой на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;
2. согласование рабочих программ профессиональных модулей, учебной и производственной практик;
3. согласование фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям;
4. согласование программы государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.10;
5. участие в промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам и профессиональным модулям в качестве внешних экспертов;
6. прохождение преподавателями колледжа, отвечающими за освоение обучающимися профессионального цикла, стажировки на базе ООО ПК «НЭВЗ» по согласованной программе;
7. организация производственной практики, экскурсий и других мероприятий для обучающихся.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

### 2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

#### 2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников

*Область профессиональной деятельности выпускников:* организация и проведение работ по производству, эксплуатации и техническому обслуживанию электрических машин, аппаратов и установок.

#### 2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

*Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:*

- материалы и комплектующие изделия для производства;
- электрооборудование;
- технологическое оборудование;
- электрические машины и аппараты;
- электротехнические устройства;
- техническая документация;
- профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;
- первичные трудовые коллективы.

### 2.2. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ.

В результате освоения ОПОП (ППССЗ) по специальности 13.02.10 обучающийся должен овладеть общими компетенциями (ОК)

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 профессиональной деятельности

В результате освоения ОПОП (ППССЗ) по специальности 13.02.10 обучающийся должен овладеть следующими видами профессиональной деятельности и профессиональными компетенциями:

<b>Код компетенции</b>	<b>Вид профессиональной деятельности и профессиональные компетенции</b>
<b><i>ВПД.1 Организация и проведение работ по изготовлению электрических машин, аппаратов и установок.</i></b>	
ПК 1.1.	Определять материалы, комплектующие, технологическое оборудование для изготовления электрических машин и аппаратов.
ПК 1.2.	Участвовать в разработке технологического процесса изготовления деталей и узлов изделия.
ПК 1.3.	Выполнять по заданным параметрам расчет элементов электрических машин и аппаратов.
ПК 1.4.	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
ПК 1.5.	Участвовать в организации технологического процесса изготовления электрических машин и аппаратов.
<b><i>ВПД.2 Контроль качества выполняемых работ.</i></b>	
ПК 2.1.	Контролировать соблюдение технологического процесса изготовления электрических машин и аппаратов.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль соответствия качества изделий и полуфабрикатов заданным параметрам.
ПК 2.3.	Участвовать в проведении стандартных и сертификационных испытаний электрических машин, аппаратов и установок.
<b><i>ВПД.3 Обеспечение надежной работы электрического и электромеханического оборудования.</i></b>	
ПК 3.1.	Выполнять наладку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 3.2.	Организовывать процесс эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 3.3.	Проводить техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
<b><i>ВПД.4 Организация работы коллектива исполнителей.</i></b>	

ПК 4.1.	Участвовать в планировании и организации производственных работ.
ПК 4.2.	Анализировать и оценивать экономическую эффективность производственной деятельности подразделения.
ПК 4.3.	Обеспечивать соблюдение правил безопасности труда.
ПК 4.4.	Вести утвержденную документацию структурного подразделения.
<b>ВПД.5 Выполнение работ по рабочей профессии "Обмотчик элементов электрических машин"</b>	
ПК.5.1	Производить обмотку элементов электрических машин.
ПК 5.2	Производить проверку качества выполненных обмоточных работ.

### 2.3. Требования к знаниям, умениям и практическому опыту выпускников

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты, должен

**знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;
- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые

природные территории Российской Федерации;

- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках;
- технику и принципы нанесения размеров;
- топы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества;

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их применение;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности

их использования;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

- основные принципы построения экономической системы организации;

- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

- основы организации работы коллектива исполнителей;

- основы планирования, финансирования и кредитования организации;

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- общую производственную и организационную структуру организации;

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;

- формы организации и оплаты труда;

- виды административных правонарушений и административной ответственности;

- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

- организационно-правовые формы юридических лиц;

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

- законодательство в области охраны труда;

- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

- действие токсичных веществ на организм человека;

- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;

- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

ты;

- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;

- права и обязанности работников в области охраны труда;

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;
- классификацию и принцип действия, конструкции, технические параметры и характеристики электрических машин и аппаратов, их назначение;
- правила эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- порядок организации проектирования, производства электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств;
- основные требования технологической дисциплины, основы технического нормирования;
- технологический процесс изготовления электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- последовательность разработки технологических процессов и режимов производства продукции;
- виды и комплектность конструкторских документов;
- методы проектирования электротехнических изделий;
- требования Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП);
- оборудование, приспособления, инструменты, применяемые для изготовления электротехнических изделий и их деталей;
- виды и методы стандартных и сертификационных испытаний;
- основы стандартизации и сертификации электротехнических изделий;
- основные понятия метрологии, нормируемые метрологические характеристики;
- принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерений;
- общие требования, предъявляемые к электротехническим изделиям;

- понятие надежности изделия;
- технические требования по применению материалов, полуфабрикатов, электрооборудования и других комплектующих изделий;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- технологическое оборудование, применяемое в электротехническом производстве;
- классификацию, назначение, характеристики электрических приводов;
- типы и характеристики приводных механизмов и электродвигателей;
- порядок расчета мощности, выбор электродвигателей и элементов схем управления;
- принципы автоматического управления электрическим приводом;
- принципы построения систем автоматики, теорию автоматического регулирования;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схем электроснабжения и защиты;
- показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- нормативную базу технической эксплуатации;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- отраслевую нормативно-техническую документацию;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности;
- способы подогрева и укладки секций в пазы;
- типовые круговые схемы соединения волновой и петлевой обмоток;
- способы пайки мест соединений;
- правила применения трансформаторов для пайки;
- способы испытания обмотки на электрическую прочность;
- свойства изоляционных материалов;
- основы электротехники в объеме выполняемых работ;
- технологию обмотки электрических машин;
- нормы расходов материалов на выполнение работы;
- правила и технологию контроля качества обмоточных работ;
- технику безопасности обмоточных работ;

**уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;
- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной

деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим;
  - выбирать электрические машины, аппараты и другие электротехнические устройства, системы и их элементы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса;
  - производить по заданным параметрам проектные расчеты отдельных элементов электрических машин и аппаратов;
  - выбирать технологическое оборудование для изготовления электрических машин и аппаратов, определять оптимальные варианты его использования;
  - осуществлять технологический процесс изготовления электрических машин и аппаратов;
  - выбирать режимы механической обработки деталей и сборочных единиц электротехнических изделий;
  - выбирать методы и виды измерений;
  - пользоваться измерительной техникой, различными контрольно-измерительными приборами;
  - производить поверку, настройку приборов;
  - снимать характеристики и производить подключение приборов;
  - проверять соответствие оборудования, приспособлений, измерительного инструмента требованиям технологической документации;
  - рассчитывать механические характеристики электродвигателей;
  - выбирать электрооборудование, определять оптимальные варианты его использования;
  - определять устройство и конструктивное выполнение элементов систем электропитания,
  - защиту систем электропитания;
  - рассчитывать параметры элементов автоматики;
  - обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы;
  - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
  - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, эффективным использованием технологического оборудования и материалов;
  - принимать и реализовывать управленческие решения;
  - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;
  - контролировать параметры испытания обмотки на электрическую прочность;
  - обеспечивать безопасную работу обмоточных работ;
- иметь практический опыт:**
- расчета основных параметров электрических машин и аппаратов;
  - заполнения маршрутно-технологических карт на изготовление электротехнических изделий или их отдельных элементов;
  - участия в осуществлении технологического процесса производства электрических машин и аппаратов;
  - проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
  - осуществления монтажа, наладки, эксплуатации, обслуживания и ремонта электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
  - эксплуатации технологического оборудования производства электротехнических изделий;
  - диагностики оборудования и определения его ресурсов;

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;
- обмотки статоров, роторов, якорей;
- контроля качества выполняемых обмоточных работ.

#### 2.4. Специальные требования

Согласно рабочему учебному плану по специальности 13.02.10 предусмотрено освоение рабочей профессии 15236 «Обмотчик элементов электрических машин».

### 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### 3.1. Учебный план

В учебном плане по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, профессиональных модулей, практик), обеспечивающих формирование профессиональных компетенций. В плане указана максимальная, самостоятельная и обязательная учебная нагрузка обучающихся по дисциплинам, профессиональным модулям и междисциплинарным курсам, их общая трудоемкость в часах, а также формы промежуточной аттестации.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

При освоении обучающимися каждого профессионального модуля проводится учебная практика и производственная практика.

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы

Она представляет собой вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

В обязательных частях учебных циклов указан перечень обязательных дисциплин и профессиональных модулей (включая междисциплинарные курсы) в соответствии с требованиями ФГОС СПО к данной специальности.

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных знаний и умений.

1404 часов максимальной учебной нагрузки (936 часов обязательных учебных занятий) вариативной части циклов ОПОП распределены следующим образом:

Наименование дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса	Распределение часов вариативной части	
	максимальная учебная нагрузка	в том числе обязательных учебных занятий
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	135	103

Общепрофессиональные дисциплины	555	370
Профессиональные модули ПМ.01-ПМ.05	694	463

Обязательные учебные занятия вариативной части по учебным дисциплинам и МДК распределены следующим образом:

Индекс	Наименование дисциплины, МДК	Количество часов	Приобретаемые умения и знания
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи.	64	<p><i>уметь</i>: владеть нормами современного русского языка и фиксировать их нарушения; соблюдать правила русского речевого этикета и невербальной коммуникации (мимика, жесты, дистанция общения); различать стили речи и уметь использовать их в практике общения; владеть общенаучной и профессиональной лексикой; пользоваться нормативными словарями и справочниками русского языка; составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, объяснительную записку;</p> <p><i>знать</i>: сущность и специфику языка и речи, виды речевой деятельности, особенности невербальной коммуникации; многообразие нормативных словарей и справочников русского языка; особенности различных видов речевой деятельности;</p>
ОГСЭ.06	Основы предпринимательской деятельности	39	<p><i>уметь</i>: характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; оперировать в практической деятельности экономическими категориями; определять приемлемые границы производства; разрабатывать бизнес – план; составлять пакет документов для открытия своего дела; оформлять документы для открытия расчетного счета в банке; определять организационно-правовую форму предприятия; разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса; характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны; различать виды ответственности предпринимателей; анализировать финансовое состояние предприятия; осуществлять основные финансовые операции; рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности</p> <p><i>знать</i>: типологию предпринимательства; роль среды в развитии предпринимательства; технологию принятия предпринимательских решений; базовые составляющие внутренней среды фирмы; организационно-правовые формы пред-</p>

			принимательской деятельности; особенности учредительных документов; порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; механизмы функционирования предприятия; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; основные положения об оплате труда на предприятиях предпринимательского типа; основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; перечень сведений, подлежащих защите; сущность и виды ответственности предпринимателей; методы и инструментарий финансового анализа; основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях; виды налогов; систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности;
ОП.01	Инженерная графика	48	<i>знать:</i> общие понятия об аксонометрических проекциях, виды аксонометрических проекций; структуру интерфейса и возможности настройки КомпасГрафик; порядок построения двумерного чертежа; порядок нанесения размеров; <i>уметь:</i> выполнять аксонометрические проекции геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; выполнять двумерный чертеж в соответствии с действующей нормативно-технической документацией в КомпасГрафик;
ОП.02	Электротехника и электроника	98	<i>знать:</i> принцип работы основных электрических устройств; классификацию механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов; <i>уметь:</i> собирать различные электрические схемы; рассчитывать параметры произвольных электромагнитных цепей; безопасно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	8	<i>знать:</i> нормативные документы, регламентирующие требования системы качества; <i>уметь:</i> пользоваться документацией, регламентирующей требования системы качества;
ОП.04	Техническая механика	46	<i>знать:</i> методику расчетов на совместное действие изгиба и кручения; методику расчетов на устойчивость; методику расчетов на усталость <i>уметь:</i> производить расчеты на совместное действие изгиба и кручения; производить расчеты на устойчивость; производить расчеты на усталость;
ОП.05	Материаловедение	28	<i>знать:</i> виды и режимы термообработки материалов; виды и режимы термохимической обра-

			ботки материалов; <i>уметь</i> : выбирать для выбранных материалов вид термообработки для получения необходимых свойств; назначать режимы для выбранного вида термообработки;
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	<i>знать</i> : правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные угрозы обеспечения информационной безопасности; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; <i>уметь</i> : применять антивирусные средства защиты информации; находить контекстную помощь;
ОП.07	Основы экономики	58	<i>знать</i> : отраслевые особенности организации в рыночной экономике; сущность нематериальных активов предприятия и методику их учета <i>уметь</i> : разрабатывать производственную структуру предприятия; проводить анализ показателей экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия; рассчитывать баланс рабочего времени одного рабочего;
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	8	<i>знать</i> : право социальной защиты граждан; виды прав человека; условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя; обязанности граждан РФ;
ОП.09	Охрана труда	8	<i>знать</i> : виды и сроки проведения инструктажа; <i>уметь</i> : проводить инструктаж различного назначения;
МДК.01.01	Теоретические основы процесса изготовления электрических машин, аппаратов и установок	52	<i>знать</i> : режимы работы и характеристики машин постоянного тока; конструкцию и принцип действия командоконтролеров, путевых и конечных выключателей, контакторов и магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле; <i>уметь</i> : выполнять расчет тяговых характеристик электромагнита; выбрать предохранители и автоматические выключатели;
МДК.01.02	Основы проектирования электротехнических изделий	50	<i>знать</i> : основные законы развития технических объектов; способы охлаждения электрических машин; виды и типы схем, используемых при проектировании; принципы автоматизации проектирования; <i>уметь</i> : выполнять аналитический и графический расчеты рабочих характеристик двигателя; выполнять расчет вала на жесткость и прочность; выполнять технико-экономический расчет двигателя;
МДК.01.03	Технологические процессы и оборудование производства	52	<i>знать</i> : принципы организации производства электротехнических изделий на электромашиностроительных заводах; виды технологических

	ства электротехнических изделий		документов и правила их оформления; технологические методы управления точностью и качеством поверхности деталей; <i>уметь</i> : выбрать способ получения заготовок для изготовления деталей электротехнических изделий; составить маршрутный технологический процесс на изготовление детали методом штамповки, на сборку коллектора электрической машины, на подготовку сердечника к укладке катушек;
МДК.02.01	Контроль качества и испытания продукции	50	<i>знать</i> : неавтоматические, автоматизированные, автоматические средства измерений; методику поверки и настройки измерительных приборов; виды и методы стандартных и сертификационных испытаний; <i>уметь</i> : выполнять поверку вольтметров и амперметров; пользоваться требованиями ГОСТ на испытания электрических машин и аппаратов;
МДК.02.02	Контроль качества технологических операций	52	<i>знать</i> : методы контроля производственного процесса; показатели качества производственного процесса (коэффициенты непрерывности, специализации, повторяемости, ритмичности, параллельность работ, пропорциональность элементов процесса, уровень автоматизации, годовой экономический эффект); классификацию показателей надежности технологической системы; <i>уметь</i> : выполнять расчет показателей качества производственного процесса; выполнять расчет показателей надежности и эффективности технологической системы; выполнять расчет показателей качества технологической документации;
МДК.03.01	Теоретические основы организации монтажа, наладки и эксплуатации машин, аппаратов и установок	50	<i>знать</i> : классификацию оборудования, применяемого в электротехническом производстве; основные этапы производства электромонтажных работ; способы монтажа технологического оборудования; нормативную базу технической эксплуатации технологического оборудования; методы определения мест повреждения в кабельных линиях; неисправности электрических двигателей постоянного и переменного тока и способов их устранения; <i>уметь</i> : составлять технологическую карту ступенчатой разделки силового кабеля с бумажной изоляцией напряжением до 10 кВ; разработать годовой график технического обслуживания и ремонта технологического оборудования; разработать программу испытания электрических машин после ремонта;
МДК.03.02	Основы электроснабжения объек-	52	<i>знать</i> : принципиальные схемы внешнего электроснабжения потребителей; принципиальные

	тов отрасли		схемы внутреннего электроснабжения машиностроительных предприятий; <i>уметь:</i> определять расчетные электрические нагрузки методом коэффициента спроса, методом получасового максимума; выбирать сечения проводов и кабелей по их допустимому нагреву электрическим током; выполнять расчеты токов трехфазного короткого замыкания в сетях напряжением выше 1000 В; осуществлять выбор трансформаторов тока и трансформаторов напряжения; выполнять расчет заземляющих устройств в установках напряжением выше 1000 В и до 1000 В;
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	50	<i>знать:</i> функции менеджмента, методы стимулирования; формы и методы управленческого контроля; <i>уметь:</i> определять длительности технологического цикла обработки партии деталей; рассчитывать показатели работы поточных линий; проводить хронометраж, фотографию рабочего дня;
МДК.05.01	Выполнение обмоточных работ элементов электрических машин	55	<i>знать:</i> способы подогрева и укладки секций в пазы; типовые круговые схемы соединения волновой и петлевой обмоток; способы пайки мест соединений; правила применения трансформаторов для пайки; способы испытания обмотки на электрическую прочность; свойства изоляционных материалов; основы электротехники в объеме выполняемых работ; технологию обмотки электрических машин; нормы расходов материалов на выполнение работы; правила и технологию контроля качества обмоточных работ; технику безопасности обмоточных работ; <i>уметь:</i> контролировать параметры испытания обмотки на электрическую прочность; обеспечивать безопасную работу обмоточных работ.

### 3.2. Календарный учебный график

Ниже приведены сводные данные по бюджету времени и график учебного процесса по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты.

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) по специальности				13.02.10 Электрические машины и аппараты				
Курс	Самостоятельное обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Лабораторно - экзаменационная сессия	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	ВСЕГО
			по профилю специальности	преддипломная				
I	37				4		11	52
II	27	10			4		11	52
III	28		7		6		11	52
IV	19		6	4	6	6	2	43
<b>Всего</b>	<b>111</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>35</b>	<b>199</b>



<i>Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС</i>	<i>Наименование циклов, разделов и программ</i>	<i>Шифр программы в перечне</i>	<i>Номер приложения, содержащего программу в ОПОП</i>
ПМ.02	Контроль качества выполняемых работ	ПМ.02.	7.4
ПМ.03	Обеспечение надежной работы электрического и электромеханического оборудования	ПМ.03.	7.4
ПМ.04	Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.04.	7.4
ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии "Обмотчик элементов электрических машин"	ПМ.05.	7.4
<b>4.6 Учебная практика</b>			
УП.00	Учебная практика	УП.00.	7.5
<b>4.7 Производственная практика (практика по профилю специальности)</b>			
ПП.00	Производственная практика (практика по профилю специальности)	ПП.00.	7.5
<b>4.8 Производственная практика (преддипломная практика)</b>			
ПДП.00	<b>Производственная практика (преддипломная практика)</b>	ПДП.00.	7.5

#### **4 Требования к условиям реализации ОПОП**

##### **4.1 Требования к вступительным испытаниям абитуриентов**

Прием на основную профессиональную образовательную программу подготовки по специальности 13.02.10 Электрические машины осуществляется при наличии у абитуриента аттестата о среднем общем образовании в соответствии с правилами приема ГБПОУ РО «НППК» и действующим законодательством Российской Федерации.

При необходимости создания специальных условий при проведении вступительных испытаний – инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья дополнительно представляют документ, подтверждающий инвалидность или ограниченные возможности здоровья, требующие создания указанных условий.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья при поступлении в колледж сдают вступительные испытания с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких поступающих.

##### **4.2 Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе**

В процессе обучения по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты используется не только традиционная классно-урочная технология обучения. Преподаватели опираются на идеи деятельностного подхода в обучении. Широкое распространение получила технология проблемного обучения, которая способствует не только формированию необходимой системы знаний, умений и навыков, но и развитию у обучающихся творческого мышления, способности к самостоятельной познавательной деятель-

ности. Преподаватели применяют на занятиях такие методы проблемного обучения, как сравнительный анализ различных точек зрения, составление схем, конспектов, установление взаимосвязей между различными процессами, нахождение намеренно допущенных ошибок и т.д.

В процессе обучения преподавателями широко используются интерактивные формы обучения:

- Деловые и ролевые игры;
- Дебаты;
- Метод проектов;
- Мозговой штурм;
- Портфолио;
- Семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог);
- Разбор конкретных ситуаций;
- Метод работы в малых группах. Круглые столы;
- Компьютерное моделирование и практический анализ результатов;
- Лекция пресс-конференция;

В обучении широко используются информационные технологии, возможности мультимедийной презентации материала.

### **4.3 Организация самостоятельной работы обучающихся**

В колледже разработаны методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов по дисциплинам и МДК специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты. Виды самостоятельной работы обучающихся определяются требованиями ФГОС СПО, содержанием учебной дисциплины, профессионального модуля, степенью подготовленности обучающихся и утверждаются на предметной (цикловой) комиссии при разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная; внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине/модулю выполняется обучающимися на учебных занятиях по заданию и под руководством преподавателя. Формами аудиторной самостоятельной работы в условиях реализации компетентностного подхода являются активные и интерактивные формы проведения занятий, а именно:

- деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, в том числе углубляющих теоретические знания,
- индивидуальные и групповые консультации;
- работа с учебной (основной и дополнительной) литературой;
- работа со словарями, справочниками, первоисточниками, технической литературой, профессиональными журналами;
- работа с нормативными материалами,
- выполнение и защита лабораторно-практических работ (во время проведения лабораторно-практических работ);
- обобщение опыта в процессе прохождения и оформления результатов практик;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, при его методическом руководстве, но без его непосредственного участия. Объем времени на внеаудиторную самостоятельную работу студентов, обучающихся по очной форме, планируется в пределах 50 % от времени, отведенного на обязательную учебную нагрузку по данной дисциплине (МДК).

В методических рекомендациях для обучающихся преподаватель указывает виды самостоятельных работ и объём времени на их выполнение; содержание самостоятельных работ, учебную литературу и критерии оценок.

## 4.4. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП

### 4.4.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю). Из 12 преподавателей, ведущих педагогическую деятельность по профессии, все имеют высшее образование; высшую квалификационную категорию имеют 7 преподавателей, 5 - первую. Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, получают дополнительное профессиональное образование в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 4.4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам (модулям) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки библиотечный фонд имеет 3 наименования отечественных журналов: «Охрана труда в вопросах и ответах», «Метрология», «Предпринимательское право».

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Перечень электронных учебно-методических пособий по направлениям подготовки насчитывает более 70 наименований.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Колледж располагает современной базой компьютерной техники и лицензионного программного обеспечения. Банк программных продуктов ежегодно пополняется и обновляется. На всех компьютерах, расположенных в учебных аудиториях и структурных подразделениях колледжа, установлено лицензионное системное программное обеспечение:

*Системное ПО:*

- Операционная система «Windows XP SP3 Prof. (Home)»;
- Операционная система «Windows 7 Prof.»;
- Антивирусное ПО «ESET NOD32 smart security»;
- Прокси-сервер «Usergate v.5»;
- Межсетевой экран «Outpost Firewall Pro.»;

- Управление компьютерными классами «NetOpSchool».

*Серверные системы:*

- Серверная операционная система «WindowsServer 2003»;
- Сервер электронной почты «Mdaemon 10».

Колледж имеет лицензионное прикладное программное обеспечение и электронные учебные пособия, которые используются для освоения студентами основных образовательных программ по циклам дисциплин:

- Мультимедийное ПО для изучения иностранных языков (7 наименований);
- Офисный пакет «MS Office 2003(2007) Prof.»;
- Система распознавания текстов «ABBYY FineReader 9.0»;
- «Windows: Практический курс»;
- «OutlookExpress: Практический курс»;
- «InternetExplorer: Практический курс»;
- «MS Office: Практический курс»;
- «OutlookExpress: Практический курс»;
- «InternetExplorer: Практический курс»;
- «MS Office: Практический курс»;
- Система автоматизации деятельности предприятия «1С: Предприятие v.8»;
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- Система электронного документооборота «Евфрат»;
- «Делопроизводство: электронное учебное пособие»;
- САПР «Компас-график v.13»;
- САПР «Вертикаль»;
- Программный комплекс информационного моделирования «Autodesk Education Suite for Architecture and Engineering 2010».

В колледже ведется разработка собственных электронных образовательных ресурсов.

В колледже 170 персональных компьютеров используются для учебных целей в 10 компьютерных классах. Четыре компьютерных класса оборудованы мультимедиа проекторами. Все компьютерные классы входят в локальную сеть колледжа и имеют высокоскоростное подключение к Интернет по выделенному симметричному каналу связи (SHDSL, 30 Мбит/с). 70 компьютеров могут быть одновременно использованы для тестирования студентов в режиме on-line.

#### **4.4.3. Материально-техническое обеспечение**

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, лабораторных работ и практических занятий (в том числе выполнение практических заданий с использованием персональных компьютеров), учебной практики, предусмотренных учебным планом по данной профессии. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ППСЗ по специальности 13.02.10 колледж имеет:

- компьютерные классы общего пользования с подключением к сети Интернет для работы нескольких академических групп одновременно;
- учебные кабинеты, оснащенные современной аудио- и видеотехникой (DVD-проигрыватель, видеокамеры и др.);
- учебные аудитории, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла;
- компьютерные мультимедийные проекторы и другую технику для презентаций учебного материала.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских для подготовки по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты.

<i>Наименование</i>	
<b>Кабинеты</b>	
1.	социально-экономических дисциплин;
2.	иностранного языка;
3.	математики;
4.	экологических основ природопользования;
5.	информационных технологий в профессиональной деятельности;
6.	инженерной графики;
7.	основ экономики;
8.	правовых основ профессиональной деятельности;
9.	охраны труда;
10.	проектирования электротехнических изделий;
11.	технологии и оборудования производства электротехнических изделий;
<b>Лаборатории</b>	
1.	автоматизированных информационных систем;
2.	технической механики;
3.	электротехники и электронной техники;
4.	материаловедения;
5.	метрологии, стандартизации и сертификации;
6.	электрических машин;
7.	электрических аппаратов;
8.	автоматики и измерительной техники;
9.	электрического привода;
10.	технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
<b>Мастерские</b>	
1.	слесарно-механическая;
2.	электромонтажная;
<b>Спортивный комплекс:</b>	
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	Интерактивный стрелковый тир
<b>Залы:</b>	
1.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	Актовый зал.

## 5. Характеристика социокультурной среды колледжа

В колледже разработана Концепция воспитательной работы в ГБПОУ РО «НПГК» на 2013-2017 гг., содержащая основные цели, задачи, организацию и содержание воспитательной работы в колледже, направленной на формирование социокультурной среды колледжа.

С целью всестороннего развития и социализации студентов сотрудниками библиотеки проводятся библиографические занятия со студентами 1 курса, готовятся экспо-

зиции книжно-журнальных выставок ко дню знаний, Всемирному дню учителя, юбилейным датам со дня рождения М.Е. Салтыкова-Щедрина, 70-летию колледжа и другим памятным датам и событиям. В музее колледжа проводятся музейные уроки: к освобождению г. Новочеркасска от фашистских захватчиков, ко Дню космонавтики, ко Дню Победы. Преподаватели истории проводят экскурсии по объектам культурного наследия и памятникам культуры и истории города Новочеркасска. Кураторами учебных групп организуются тематические классные часы на темы: «Возможности портала государственных услуг», «Герои вчерашнего дня – герои отчизны моей», «Вредные привычки», «Путеводитель по взрослой жизни».

В колледже действуют кружки художественного творчества, технического творчества и научно-исследовательские, в которых студенты углубляют свои знания, развивают творческие способности. Для студентов, обучающихся по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты, работают кружки «Сварщик», «Химия и экология», «Часы занимательной математики».

Колледж создает условия для сохранения здоровья студентов, формирования здорового образа жизни:

- на базе спортивно-оздоровительного центра работает 15 спортивных секций: баскетбол (юноши, девушки), волейбол (юноши, девушки), настольный теннис, легкая атлетика, туризм, дартс, футбол, шахматы, шашки, шейпинг, атлетическая гимнастика, стрельбы и самообороны;
- ежегодно в сентябре проводится спортивный праздник «День здоровья» среди студентов очной формы обучения;
- регулярно проводится выпуск радиогозет на темы здорового образа жизни, спорта и олимпийского движения, популяризации ГТО;
- студенты и преподаватели принимают активное участие во всех городских спортивных мероприятиях;
- организована работа психологической службы, психологическое консультирование по вопросам вредных привычек.

С целью социальной адаптации и сопровождения детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, социальный педагог проводит беседы по теме: «Распорядок дня», «Личная гигиена», «Планирование личного бюджета», осуществляет мониторинг успеваемости и посещаемости занятий этими детьми и контроль за выплатами детям средств, предусмотренных законодательством.

В колледже действует Совет студенческого самоуправления. Ежемесячно проходят Заседания Совета студенческого самоуправления по вопросам подготовки и организации воспитательных мероприятий по колледжу и общежитию; итогам промежуточных аттестаций; выявлению и анализу проблем, затрудняющих учебный процесс. Совет студенческого самоуправления участвует в проведении мероприятий по плану общественных организаций города и Отдела молодежи администрации города.

Иногородние студенты колледжа могут проживать в общежитии. Воспитатели общежития проводят знакомство жильцов с правилами внутреннего распорядка; инструктаж по технике безопасности; беседы по профилактике травматизма, инфекционных заболеваний.

В колледже действует культурный центр, студенты которого проводят праздничные концерты, посвященные Дню учителя, Дню студента, Дню толерантности, 8 марта и Дню Победы, праздник «Масленица», Новогодние колядки.

В колледже функционируют клубы по интересам: патриотический «Звезда», литературный «Тихий Дон» и историко-краеведческий «Краевед».

## 6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП

### 6.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

Оценка качества освоения программы подготовки рабочих, служащих включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся, критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы определяются локальными актами колледжа: Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ РО «Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж», Положением ГБПОУ РО «Новочеркасский промышленно-гуманитарный колледж» о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Входной и текущий контроль успеваемости проводится преподавателем в процессе обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) колледжем создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Кроме того, обучающиеся могут представлять отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

ФОС для текущей успеваемости и промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются колледжем в установленном порядке, а программа государственной итоговой аттестации разрабатывается и утверждается директором колледжа после предварительного положительного заключения работодателей.

ФОС включают: тематику домашних контрольных работ, экзаменационные вопросы и задания, зачетные вопросы и задания, комплект индивидуальных заданий, комплект производственных ситуаций, ситуационных задач, кейсов и т.п., тематику курсовых работ (проектов), тематику индивидуальных проектов, задания к экзамену (квалификационному), тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и уровень приобретенных компетенций, изложенных в программах профессиональных модулей данной профессии.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Учебным планом предусмотрено выполнение домашних контрольных работ по следующим дисциплинам и МДК:

Индекс	Наименование дисциплины (МДК)	Семестр
ОГСЭ.06	Основы предпринимательской деятельности	8
ЕН.01	Математика	1
ОП.01	Инженерная графика	2
ОП.02	Электротехника и электроника	1,2
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	2
ОП.04	Техническая механика	2
ОП.05	Материаловедение	2
ОП.07	Основы экономики	8
МДК.01.01	Теоретические основы процесса изготовления электрических машин, аппаратов и установок	4,6
МДК.01.02	Основы проектирования электротехнических изделий	5

МДК.01.03	Технологические процессы и оборудование производства электротехнических изделий	4
МДК.02.01	Контроль качества и испытания продукции	6
МДК.02.02	Контроль качества технологических операций	7
МДК.03.01	Теоретические основы организации монтажа, наладки и эксплуатации машин, аппаратов и установок	8
МДК.03.02	Основы электроснабжения объектов отрасли	8
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	4
МДК.05.01	Выполнение обмоточных работ элементов электрических машин	4

Учебным планом по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

- экзамены по дисциплинам и МДК;
- зачеты, дифференцированные зачеты и комплексные дифференцированные зачеты по дисциплинам, МДК, практикам;
- экзамены (квалификационные).

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) по профессиональному модулю ПМ.01 (МДК.01.03) в объеме 30 часов и ПМ.03 (МДК.03.02) в объеме 20 часов.

Обучение по профессиональному модулю завершается обязательной промежуточной аттестацией в виде экзамена (квалификационного). Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО. Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей, преподавателей, читающих смежные дисциплины. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся. Результат аттестации по модулю определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

## 6.2. Организация государственной итоговой аттестации

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации (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 представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики.

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы. Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются рабочим учебным планом по специальности.

Программа ГИА по специальности разрабатывается ежегодно и утверждается директором колледжа после предварительного положительного заключения председателя государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности. При разработке Программы государственной итоговой аттестации определяются:

- вид государственной итоговой аттестации;

- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- условия организации и проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

На заседание ГЭК представляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности Электрические машины и аппараты;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ директора колледжа о допуске студентов к ГИА;
- Сведения об успеваемости студентов;
- Зачетные книжки студентов;
- Книга протоколов заседаний ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК. На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного студента.

Процедура защиты включает:

- доклад выпускника (не более 10-15 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

После окончания открытой защиты проводится закрытое заседание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты. Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе фиксируются: итоговая оценка по результатам защиты ВКР, вопросы и особые мнения членов ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту, но не ранее чем через шесть месяцев после ее прохождения впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ее по неуважительной причине или получившее на ней неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, отведенный календарным учебным графиком для прохождения ГИА.

Повторное прохождение ГИА не может быть назначено колледжем для одного лица более двух раз.

Критериями оценки, определяющими уровень и качество подготовки студента по профессии, его профессиональные компетенции, являются:

- уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами учебных дисциплин, профессиональных модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускником при выполнении ВКР;
- уровень знаний и умений, позволяющих решать профессиональные задачи;
- четкость, полнота и аргументированность ответов на вопросы;
- уровень информационной и коммуникативной культуры;
- знание нормативных документов и умение их применять в практической деятельности.
- смысл принимаемых проектных решений; уровень презентации проекта.

На основании публичной защиты ВКР, с учетом ее уровня и качества оформления, а также общей успеваемости студента за время обучения в колледже Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту соответствующей квалификации.

При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих

требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

- а) для слабовидящих:
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
  - задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- б) для глухих и слабослышащих:
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;
  - при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за три месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

### **6.3. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является одним из видов государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников среднего профессионального образования и проводится в соответствии с Программой государственной итоговой аттестации по специальности. Выпускная квалификационная работа преследует цели сопоставления достигнутого выпускником уровня общепрофессиональной и профессиональной подготовки с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности. Она позволяет оценить степень готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности по специальности в условиях быстро развивающихся рыночных экономических отношений.

Выпускные квалификационные работы выполняются в виде дипломной работы (дипломного проекта).

Темы ВКР разрабатываются старшим консультантом совместно со специалистами предприятий, организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются предметной (цикловой) комиссией (ПЦК).

Тема ВКР может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Тематика ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость. Выпускная квалификационная работа может выполняться по заказу предприятия, организации, учреждения или учебного заведения.

Темы ВКР должны отражать современный уровень науки, техники, производства и соответствовать социальному заказу общества.

Содержание ВКР должно соответствовать программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты.

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Оформление ВКР должно соответствовать методическим рекомендациям (Требования и правила оформления текстовых документов и графических частей ВКР, КР (КП) в учебном процессе: методические рекомендации для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. – Новочеркасск: ГБОУ СПО РО «НПК», 2015).

ВКР имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбранной темы, формулируются проблема, цели и задачи работы, описывается объект разработки;
- теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;
- практическая часть, в которой представлен план выполнения задания с использованием различных приемов и методов;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;
- список используемой литературы (не менее 20-25 источников);
- приложения.

Тематика ВКР доводится до сведения студентов не менее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных студентом знаний, приобретенных общих и профессиональных компетенций.