|  |  |
| --- | --- |
| Описание: C:\Documents and Settings\админ\Рабочий стол\ЛОГОТИП - 2014г\Логотип 2.png | **Министерство образования Иркутской области**  Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.12 НАЛАДКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 13 НАЛАДКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной, входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* определять состояние электрических сетей перед вводом в эксплуатацию;
* выполнять проверку и наладку электрических сетей;
* выполнять приемо-сдаточные испытания, опробования электрического оборудования;
* оформлять протоколы по завершению испытаний;
* выполнять работы по проверке и настройке устройств кабельных линий;
* использовать при производстве пуско-наладочных работ регламентирующую документацию (ПУЭ, СНиП), проект;
* выбирать приборы, средства механизации, автоматизации для производства пуско-наладочных работ, определять оптимальные варианты их использования;
* планировать производство пуско-наладочных работ.

**знать:**

* государственные, отраслевые и нормативные документы по монтажу и пусконаладочным работам электрических сетей;
* нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
* порядок проведения наладки и приемо-сдаточных испытаний;
* аппараты и приборы для наладочных работ;
* методы организации пусконаладочных работ, проверки и настройки электрооборудования до и свыше 1000В;
* организацию и технологию безопасной наладки внутренних электросетей, воздушных и кабельных линий электропередачи;

**1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

**1.5. Обоснование вариативной части**

Введение дисциплины основано на том, что в перечне работ техника-электрика достаточный объем может занимать наладка воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций, поэтому знания и умения в наладке электрических сетей поможет технику-электрику правильно их эксплуатировать, производить их монтаж, пуск и наладку.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

общий объем образовательной нагрузки 68 часов:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов,

в том числе в форме практической подготовки 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки** | 68 |
| **Самостоятельная работа** | 6 |
| **Суммарная учебная нагрузки во взаимодействии с преподавателем** | 68 |
| в том числе: |  |
| учебные занятия | 32 |
| практические и/или лабораторные занятия | 30 |
| курсовая работа (проект) | - |
| Консультация | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| **№**  **занятия** | **Наименование разделов,**  **тем и краткое содержание занятий** | | | **Кол-во часов**  **(аудиторных)** | **Кол-во часов** **в форме**  **практической подготовки** | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых компетенций** |
|  |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | **Раздел 1. Организация пусконаладочных работ** | | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1. Общие вопросы испытания и наладки электрических сетей** | | |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Общие задачи и структура наладочных работ. Пусконаладочные организации, виды работ. Основные этапы выполнения пусконаладочных работ. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л1 с.190  конспект | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 2 | Организация пусконаладочных работ на объекте. Оформление отчетной документации. Охрана труда и техника безопасности при наладочных работах. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л7с.9  Л1Гл.7  С.196-207 |
| 3 | **Практическая работа №1**  Разработка проекта производства наладочных работ. | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта | отчёт |
|  | **Тема 1.2. Испытания электрических сетей** | | |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Виды испытаний. Измерение сопротивлений резисторов и сопротивления изоляции. Измерение параметров электрической цепи. Расширение пределов измерения. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л8 Р.5  с.434 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 5 | *Самостоятельная работа №1.* Испытание изоляции электрооборудования повышенным напряжением. Подготовительные операции, испытательные установки. Силовые и вторичные цепи. | | |  | 2 | Самостоятельная работа | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л1 с.157 |
| 6 | **Лабораторная работа №1**. Проверка непрерывности проводника | | |  | 2 | лабораторная работа | Метод.укзан.; лаб. стенд | отчет |
| 7 | **Лабораторная работа №2.** Измерение сопротивления изоляции электроустановки. | | |  | 2 | лабораторная работа | Метод.укзан.; лаб. стенд | отчет |
| 8 | **Лабораторная работа №3**.Поиск нарушения непрерывности проводников | | |  | 2 | лабораторная работа | Метод.укзан.; лаб. стенд | отчет |
| 9 | **Лабораторная работа №4.** Поиск нарушения изоляции проводников. | | |  | 2 | лабораторная работа | Метод.укзан.; лаб. стенд | отчет |
|  | **Раздел 2. Испытание и наладка электрооборудования подстанций** | | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Проверка и испытание силовых трансформаторов напряжением до 10 кВ:** | | |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Общие сведения о проверке и испытаниях силовых трансформаторов до 10 кВ. Проверка группы соединения обмоток. Испытание пробы масла. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты. Измерение тока холостого хода. Пусковое опробование. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л 7 с.246 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 11 | **Лабораторная работа №5**  Исследование однофазного трансформатора | | |  | 2 | лабораторная работа |  | отчёт |
|  | **Тема 2.2. Проверка и испытания аппаратов подстанций** | | |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Общие сведения о наладке и испытаниях вентильных и трубчатых разрядников и реакторов, разъединителей и выключателей нагрузки. Приёмосдаточный контроль. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л2 Гл.10.4.  с.391 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 13 | **Практическая работа №2**  Составление схем испытаний измерительных трансформаторов тока и напряжения | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта |  |
|  | **Тема 2.3. Испытание заземляющих устройств**. | | |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Общие сведения о заземлении. Порядок, объем и методы испытаний заземляющих устройств.  Измерение сопротивления цепи «фаза – нуль» | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л1 Гл.5 с.170 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 15 | **Практическая работа №3**  Расчет защитного заземления и зануления | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта | отчёт |
| 16 | **Практическая работа №4**  Расчет петли фаза-нуль. | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта | отчёт |
|  | **Лабораторная работа №6.** Поиск нарушения проводимости петли «фаза-нуль» | | |  | 2 | лабораторная работа |  | отчёт |
|  | **Тема 2.4. Проверка конденсаторных установок** | | |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Назначение и виды компенсации реактивной мощности. Схемы подключения конденсаторов. Виды работ при наладке конденсаторных установок. | | |  | 2 | комбиниро-ванный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Интернет-ресурс №12; конспект | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
|  | **Раздел 3. Испытание и наладка электрических сетей, кабельных и воздушных линий** | | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.1. Испытание и наладка осветительных электроустановок и кабельных линий** | | |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Испытание и наладка осветительных электроустановок. Общие сведения. Методы проверок и испытаний. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Интернет-ресурс №12;  Л8 Гл.5с.101 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 19 | Испытание и наладка кабельных линий. Методы испытаний силовых кабелей.  Методы определения мест повреждения в кабельных линиях. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л8 Гл.19с.370 |
|  | **Тема 3.2. Испытание и наладка воздушных линий** | | |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Контроль состояния изоляторов, проводов и грозозащитных тросов, контактных болтовых соединений проводов воздушных линий. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л8Гл.19  с.372  Л2 Гл.8 с.281 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 21 | [Контроль состояния деталей деревянных и железобетонных опор](http://transform.ru/sst/usege/ss/mp/razdel12/index.htm#5. КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЕРЕВЯННЫХ ОПОР), металлоконструкций и антикоррозионного лакокрасочного покрытия воздушных линий. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л8Гл.19  с.372  констпект |
| 22 | *Самостоятельная работа №2*. Контроль тяжения в оттяжках. Контроль габаритов и стрел провеса проводов и тросов.  Оформление результатов измерений и испытаний. | | |  | 2 | Самостоятельная работа | плакаты,  презентации; видеоматериал | Интернет-ресурс №12 конспект |
| 23 | **Практическая работа №5**  Расчет механической прочности древесины опор при внутреннем загнивании | | |  | 2 | практическое  занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта | отчёт |
|  | **Раздел 4. Наладка устройств релейной защиты и устройств** **автоматики подстанций.** | | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.1. Наладка устройств релейной защиты** | | |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Объем проверок и испытаний вторичных цепей. Инструменты и приспособления, необходимые для наладки и испытаний вторичных цепей. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л1Гл.4 с.127 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 25 | Проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения. Проверка и регулировка электротепловых токовых реле. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л1Гл.4 с.164 |
| 26 | **Практическая работа №6**  Проверка реле РТ-40. Оформление протокола испытаний. | | |  | 2 | практическое  занятие | метод.указан. инструкцион-ная карта | отчёт |
| 27 | **Практическая работа №7**  Проверка вторичных цепей | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.  инструкцион-ная карта | отчёт |
|  | **Тема 4.2. Наладка устройств автоматики** | | |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Наладка комплектных распределительных устройств (КРУ). Наладка устройств АВР и АПВ. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; | Л2 с.375;  конспект | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 29 | **Практическая работа № 8**  Наладка комплектных секционных ячеек одностороннего обслуживания | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.;  инструкцион-ная карта | отчёт |
|  | **Раздел 5. Наладка электрических машин** | | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 5.1. Объем и нормы испытаний**  **машин постоянного тока** | | |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Виды и схемы испытаний машин постоянного тока. Виды неисправностей. Требования и нормы. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | Л.8 Гл.19 с.390  Л1Гл.3  с.117 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
|  | **Тема 5.2. Объем и нормы испытаний электродвигателей переменного тока** | | |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Объем приемосдаточных испытаний. Пробный пуск двигателя. | | |  | 2 | комбинированный урок | плакаты,  презентации; видеоматериал | интернет-ресурс №12;  Л8 с.434 | ОК1-ОК3,ОК4-ОК5,ОК9-ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1. |
| 32 | **Практическая работа № 9**  Проверка выводов обмотки статора различными способами | | |  | 2 | практическое занятие | метод.указан.  инструкцион-ная карта | отчёт |
| 33 | *Самостоятельная работа №3.* Основные объемы испытаний машин переменного тока. | | |  | 2 | самостоятельная работа |  |  |
| 34 | **Дифференцированный зачет** | | |  | 2 |  |  |  |  |
|  | **Всего** | | |  | **68** |  |  |  |  |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета ***«Электротехника и электроника»*,**

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;

- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);

- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;

- мультимедиа проектор;

- экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**1. Основные источники**

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. М.: Норматика, 2018 - 462 с.

Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/534577/>

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Норматика, 2018 - 192 с.

3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. М.: Омега-Л, 2014, - 152 с.

4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. М.: Норматика, 2018 – 64с.

2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>

7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>

8. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: <http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/>

9. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>

10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>

11. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г. Форма доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/c64b62da9843a678eebf080a980dcbb6747600fb>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знания:**  – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| **Умения:**  – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – грамотно эксплуатировать электроустановки; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос. |
| - соблюдать порядок содержания средств защиты; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по учебной дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/