ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по учебной работе СП СПО ОТЖТ |
| С.А.Писаренко |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающейся IV курса, группы АТМ-149 специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Пучковой Юлии Владимировне

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Разработка компьютерной программы «Технология проверки приборов железнодорожной автоматики» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

Технико-нормировочные карты по проверке приборов железнодорожной автоматики

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1. Организация проверки приборов железнодорожной автоматики

Про РТУ , стенды, рабочие места , технология выполнения проверок, Или наоборот сначала **реле** раздел а потом **организация ???? как логичнее**

1.2 Электромагнитные реле железнодорожной автоматики

Описать какие есть реле , ведь у нас в планах сделать пока только ТНК про Реле …

* 1. Разработка компьютерной программы

1.3.1 Структура программы. Алгоритм работы. Файловая система программы

1.3.2 Обработка технологических карт (удаление пробелов, правка текста, создание таблиц, , сохранение в формате вэб страниц. Создание дополнительных файлов (файлы содержания). Создание содержания в программе.

2 Технологический раздел

2.1 Руководство пользователя к компьютерной программе

3 Экономический раздел

3.1 Расчет стоимости создания программы

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние качества проверки приборов на безопасность движения поездов

4.2 Техника безопасности при проведении ремонта и регулировки приборов СЦБ

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Алгоритм работы программы ????

Лист 2 Этапы работы над программой ????

Лист 3 Внешний вид окон программы ???

А)Электромагнитные реле

Б) Технология проверки

В) Внешний вид программы

Может какой-то лист заменить на фотки всех типов реле которые используются или сделать выборку в виде алгоритма проверок реле кубиками- последовательности действий

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | Ю.В. Пучкова |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по учебной работе СП СПО ОТЖТ |
| С.А.Писаренко |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающейся IV курса, группы АТМ-149 специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Саянковой Оксане Анатольевне

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Оборудование участка железной дороги централизованной автоблокировкой» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

Путевой план перегона, электротяга постоянного тока

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1 Характеристика участка

1.2 Обоснование выбора системы автоблокировки

1.3 Разработка принципиальных схем автоблокировки

1.4 Кабельные сети

2 Технологический раздел

2.1 Технология обслуживания автоблокировки

3 Экономический раздел

3.1 Технико-экономическое обоснование эффективности АБТЦ

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Обеспечение безопасности движения автоблокировкой

4.2 Техника безопасности при обслуживании устройств СЦБ

4.3 Охрана окружающей среды на железной дороге

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Путевой план перегона.

Лист 2 Схема рельсовых цепей. Схема контроля последовательного занятия рельсовых цепей.

Лист 3 Схемы линейных цепей. Схема контроля исправности кабельных цепей. Схема управления огнями светофора.

Или что-то изменить?

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | О.А. Саянкова |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по учебной работе СП СПО ОТЖТ |
| С.А.Писаренко |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающегося IV курса, группы АТМ-149 специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Касаю Никите Андреевичу

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Оборудование учебного полигона устройствами горочной автоматики» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

План учебного полигона

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1. Устройства автоматики сортировочных горок

Описать какие устройства применяются на горках

1.2 Характеристика учебного полигона

Описать что есть на полигоне и что из этого – сколько точек, объекты ЭЦ, где предполагается размещать горочные устройства

1.3 Оборудование полигона устройствами горочной автоматики

1.3.1 Принципиальные схемы

1.3.2 Монтажные схемы

1.3.3 Схемы кабельных сетей

2 Технологический раздел

2.1 Техническое обслуживание устройств горочной автоматики

2.2 Руководство пользователя к устройствам учебного полигона

*Как пользоваться ????*

3 Экономический раздел

3.1 Расчет необходимого оборудования и стоимости оборудования учебного полигона

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние горочных устройств автоматики на безопасность движения

4.2 Техника безопасности при обслуживании горочных устройств автоматкики

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Размещение оборудования

Лист 2 Принципиальные схемы

Лист 3 Монтажные схемы

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | Н.А. Касай |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по учебной работе СП СПО ОТЖТ |
| С.А.Писаренко |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающегося IV курса, группы АТМ-149 специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Лееру Александру Александровичу

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Оборудование учебного полигона устройствами диспетчерского контроля» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

План учебного полигона

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1. Выбор системы диспетчерского контроля

За основу АПК-ДК, вариант на своей базе?? Или скатиться к выбору позже?

ЗДЕСЬ КАК-то описать что в дипломе будет два решения на ренальной базе и сове собственное решение, и как результат позже оценить + и -

1.2 Характеристика оборудуемого участка

Описать что есть на полигоне и что из этого – сколько точек, объекты ЭЦ

* 1. Оборудование полигона системой диспетчерского контроля АПК-ДК

1.3.1 Аппаратура диспетчерского контроля АПК-ДК

1.3.2 Построение схем контроля устройств АПК-ДК

1.3.3 Автоматизированные рабочие места диспетчерского контроля

1.4 Оборудование полигона «альтернативной» системой диспетчерского контроля

1.4.1 Выбор элементной базы

1.4.2 Разработка схемы прибора контроля сигнальной точки

1.4.3 Программирование микроконтроллера

1.4.4 Построение схем контроля сигнальных точек

Принципиальные + монтажные

1.4.5 Программирование автоматизированного рабочего места

+ схемы алгоритмов работы программы

2 Технологический раздел

2.1 Техническое обслуживание системы диспетчерского контроля убрать если без реального проекта АПК-дк

2.2 Руководство пользователя «разработанной» системой диспетчерского контроля учебного полигона

Из чего состоит , что где подключено, как пользоваться, решение неисправностей – возможные отказы… перепрошивки, замена платы… блоков передачи (RS)

3 Экономический раздел

3.1 Расчет необходимого оборудования и стоимости системы АПК-ДК

3.2 Расчет необходимого оборудования и стоимости «разработанной» системы

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние диспетчерского контроля на безопасность движения поездов

4.2 Техника безопасности при обслуживании устройств СЦБ

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Оборудование учебного полигона АПК-ДК

Структурная ПОЛИГОНА, подкл АДСУ, подкл стрелки, ламп табло, путев реле напруга, сопр изоляуии???

Лист 2 Принципиальная схема устройства контроля сигнальной точки

+ структурную схему

Лист 3 Алгоритм работы программы микроконтроллера. Фрагменты кода программы.

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | А.А. Леер |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по заочной форме обучения |
| Е.А.Светличная |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающегося IV курса, группы 4АТМ специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) Макатовичу Александру Владимировичу

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Разработка стенда проверки устройств защиты от перенапряжения» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

Стенд должен обеспечивать выполнение проверки устройств согласно технологии утвержденной в технологических картах

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1 Организация технического обслуживания устройств и приборов железнодорожной автоматики

1.2 Устройства защиты от перенапряжения в железнодорожной автоматике

1.3 Разработка стенда

1.3.1 Электрическая схема

1.3.2 Монтажная схема

1.3.3 Этапы изготовления и проверки

2 Технологический раздел

2.1 Методические указания по выполнению проверки устройств защиты на стенде

2.2 Руководство пользователя к стенду

3 Экономический раздел

3.1 Расчет необходимого оборудования и стоимости стенда

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние устройств защиты от перенапряжения на безопасность движения поездов НАЙДЕМ ЛИ МАТЕРИАЛ?

4.2 Техника безопасности при проверке устройств в РТУ

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Внешний вид макета… может классификацию устройств защиты ???

Лист 2 Принципиальная схема стенда

Лист 3 Монтажная схема стенда

*Можно первый лист заменить на анализ средств защиты от перенапряжения*

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | А. В. Макатович |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по заочной форме обучения |
| Е.А.Светличная |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающегося IV курса, группы 4АТМ специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) Долженко Данилу Григорьевичу

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Разработка стенда для проверки светофорных ламп» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

Стенд должен обеспечивать выполнение проверки устройств согласно технологии утвержденной в технологических картах

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1 Организация технического обслуживания устройств и приборов железнодорожной автоматики

1.2 Светофорные лампы

1.3 Технология проверки светофорных ламп в РТУ

1.4 Разработка стенда

1.4.1 Электрическая схема

1.4.2 Монтажная схема

1.4.3 Этапы изготовления и проверки

2 Технологический раздел

2.1 Методические указания по выполнению проверки светофорных ламп на стенде

2.2 Руководство пользователя к стенду

3 Экономический раздел

3.1 Расчет необходимого оборудования и стоимости стенда

*Может еще поколдовать с временами из ТНК*

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние светофорных ламп на безопасность движения поездов НАЙДЕМ ЛИ МАТЕРИАЛ?

4.2 Техника безопасности при проверке устройств в РТУ

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Внешний вид макета

Лист 2 Принципиальная схема стенда

Лист 3 Монтажная схема стенда

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | Д. Г. Долженко |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

структурное подразделение среднего профессионального образования

«Омский техникум железнодорожного транспорта»

(СП СПО ОТЖТ)

|  |
| --- |
| Утверждаю:  |
| заместитель руководителя |
| по заочной форме обучения |
| Е.А.Светличная |
| « » 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание

на выпускную квалификационную работу

обучающегося IV курса, группы 4АТМ специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) Шнайдеру Андрею Андреевичу

**Тема выпускной квалификационной работы:** «Оборудование учебного полигона устройствами КТСМ» задана в соответствии с приказом по университету № 552/с от 11 марта 2019 г.

**Исходные данные к выпускной квалификационной работе.**

План учебного полигона

**Содержание расчетно-пояснительной записки** (перечень подлежащих разработке вопросов).

1 Теоретический раздел

1.1 Характеристика системы КТСМ

1.2 Оборудование КТСМ

1.3 Размещение оборудования на учебном полигоне

1.4 Разработка принципиальных схем

1.5 Разработка монтажных схем

2 Технологический раздел

2.1 Техническое обслуживание КТСМ

3 Экономический раздел

3.1 Расчет необходимого оборудования и стоимости

4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды

4.1 Влияние КТСМ на безопасность движения поездов

4.2 Техника безопасности при техническом обслуживании устройств КТСМ

4.3 Влияние железной дороги на экологию

Заключение

Библиографический список

**Графический материал**

Лист 1 Схема размещения оборудования

Лист 2 Принципиальные схемы

Лист 3 Монтажные схемы

### **Календарный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы  | Даты выполнения разделов ВКР | Отметки о выполнении разделов ВКР | Подпись руководителя |
| 1 Теоретический раздел | 14.05.18 |  |  |
| 2 Технологический раздел | 21.05.18 |  |  |
| 3 Экономический раздел | 28.05.18 |  |  |
| 4 Вопросы безопасности движения поездов, охраны труда и охраны окружающей среды | 01.06.18 |  |  |

**Дата выдачи задания**: \_\_\_ апреля 2019

**Срок окончания ВКР:** \_\_\_ июня 2019

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) «\_\_\_\_» апреля 2019 г. Протокол №\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК  |  | С.В. Некрасова |
| Руководитель ВКР |  | В.Г. Вяткин |
| Задание к исполнению принял |  | А. А. Шнайдер |