

Согласовано  
Директор Сервисного центра  
г. Смоленск ПАО «Ростелеком»

Сенигов А.А.  
« 20 » 20 23 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической  
комиссии телекоммуникационных и  
экономических  
дисциплин

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Председатель МК Тяпки Е.А. Федотова



Утверждаю  
Зам. директора по УР  
« 31 » 08 20 23 г.

Иванешко И.В. Иванешко И.В.

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### ПМ.06 Выполнение работ по профессии

Специальность 11.02.15. Инфокоммуникационные сети и системы связи

Экзамен квалификационный является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ИПССЗ» ФГОС СПО.

При выполнении заданий студенты могут пользоваться различным оборудованием и наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене квалификационном и указаны в билете в разделе инструкция.

Результаты экзамена квалификационного определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов решения профессиональных задач оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в итоговую ведомость экзамена квалификационного аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке студента по экзамену квалификационному принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

#### Критерии оценки экзамена квалификационного

| Оценка                  | Критерии  |
|-------------------------|---|
| 5 «отлично»             | Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем двум заданиям билета 14-15   |
| 4 «хорошо»              | Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем двум заданиям билета 11-13   |
| 3 «удовлетворительно»   | Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем двум заданиям билета 8-10    |
| 2 «неудовлетворительно» | Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем двум заданиям билета менее 8 |

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два практических задания для проверки следующих обобщенных трудовых функциях, трудовых функций и умений<sup>1</sup>:

| Код    | Наименование результата обучения   |
|--------|--|
| ОТФ 1. | Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.   |
| ОТФ 2. | Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств. |
| ОТФ 3. | Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи                        |
| ТФ 1.  | Текущее обслуживание ЛКС.  |
| ТФ 2.  | Выполнение подготовительных работ при эксплуатационно-техническом обслуживании кабеля.                               |
| ТФ 3.  | Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.  |
| ТФ 4.  | Установка и монтаж боксов.   |
| ТФ 5.  | Эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств.                     |
| ТФ 6.  | Монтаж медно - жильных кабелей всех видов.   |
| ТФ 7.  | Выполнение работ по измерениям электрических параметров кабелей.   |
| ТФ 8.  | Входной контроль ВОЛС на кабельной площадке.   |
| ТФ 9.  | Монтаж ВОЛС.   |
| ТФ 10. | Выполнение работ по измерениям параметров ВОЛС.  |
| ТФ 11. | Техническое обслуживание ВОЛС.   |
| У 51   | Разрабатывать печатные платы электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа  |
| У 53   | Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств  |
| У 54   | Производить настройку и ремонт   |

Критерии оценивания экзаменационного задания.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: бланком протокола измерения.

**Оборудование и инструменты:** кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, полиэтиленовые гильзы, газовая горелка.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного кабеля типа ТПП-20x2x0,5 горячим способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|---|---|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар      | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
| ТФ 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.                     |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 26           |
| ТФ 6. Монтаж медно - жильных кабелей всех видов.                            |   | ОПОР 3. Рациональность планирования и организация   | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля                            | 16           |

<sup>1</sup> ОТФ и ТФ взяты из профессионального стандарта «Кабельщик-спайщик» приказ Минтруда России №909н от 16 декабря 2020 г.

|  |  |  |                        |  |
|--|--|--|------------------------|--|
|  |  | деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | согласно РД -45.064-99 |  |
|--|--|--|------------------------|--|

### Задание № 2.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат Mini-6S, емкость для отходов сколов волокна.

Текст задания: **Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.**

| Предмет(ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|--|--|--|--------------|
| ОТФ 2. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи.<br>ТФ 9. Монтаж ВОЛС. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | ОПОР 7. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля<br>ОПОР 8. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля<br>ОПОР 9. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля<br>ОПОР 10. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов 3М   | 26           |
|   |  |  | Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003 | 16           |
|   |  |  | Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001  | 16           |
|   |  |  | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001  | 16           |

Время выполнения задания – 8 минут.

### Задание № 3.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, модули MS<sup>2</sup> 9700-10D, лента 88Т, серая мастика 2900R, опрессовывающее устройство, компаунд 8882, соединитель экрана 4460-D, экранная шина, лента EZ.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного кабеля ТПП<sub>оп</sub>3-20x2x0,5 холодным способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет(ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|---|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медно-жильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар<br>ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар<br>ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|  |   |   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |
|  |   |   | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99     | 26           |



Текст задания: **Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля с помощью механического соединителя Fibrlok™ 2529.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|--|---|--|--------------|
| ОТФ 2. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи.<br>ТФ 9. Монтаж ВОЛС. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | ОПОР 7. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля               | Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов 3М   | 26           |
|   |  | ОПОР 8. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля          | Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003 | 16           |
|   |  | ОПОР 9. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001  | 16           |
|   |  | ОПОР 10. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля              | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001  | 16           |

#### Задание № 7.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ПРППМ, нож, бокорезы, лента VM, лента 88Т, скотчлоки серии UDW2, пресс-клещи Е-9ВМ.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного провода ПРППМ-1х2х1,2 холодным способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|---|--|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медножильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медно-жильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар               | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|   |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |
|   |   | ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99     | 26           |

#### Задание № 8.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ПРППМ, нож, бокорезы, тупиковая муфта, заливочный компаунд Вилад-31, припой марки ПОССу-40-2, стаканчиковый паяльник, тупиковые гильзы.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного провода ПРППМ-1х2х1,2 горячим способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет(ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медно-жильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар               | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|  |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |
|  |   | ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99     | 26           |

### Задание № 9.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа ТП, ПЭТ муфта, нож, бокорезы, модули MS<sup>2</sup> 4000D, лента 88Т, лента VM, опрессовывающее устройство, соединитель экрана 4460-D, плоская плетеная лента 25Т, лента EZ, структурный материал «Armoqcast», защитные перчатки.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного кабеля типа ТПП-50х2х0,5 холодным способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет(ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медно-жильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар               | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|  |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |
|  |   | ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99     | 26           |

### Задание № 10.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа КСПП, тупиковая муфта, гильзы полиэтиленовые тупиковые, бокорезы, нож, заливочный компаунд Вилад-31, стаканчиковый паяльник, припой марки ПОССу-40-2.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного кабеля КСПП-1х4х0,9 горячим способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет(ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медно-жильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|  |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже                        | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |

|                             |  |   |  |    |
|-----------------------------|--|---|--|----|
| жильных кабелей всех видов. |  | кабелей емкостью до 100 пар<br>ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99 | 26 |
|-----------------------------|--|---|--|----|

**Задание № 11.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат DVP-730, емкость для отходов сколов волокна.

Текст задания: **Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|--|---|--|--------------|
| ОТФ 2. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи.<br>ТФ 9. Монтаж ВОЛС. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | ОПОР 7. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля               | Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов ЗМ   | 26           |
|   |  | ОПОР 8. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля          | Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003 | 16           |
|   |  | ОПОР 9. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001  | 16           |
|   |  | ОПОР 10. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля              | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001  | 16           |

**Задание № 12.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: волоконно-оптический кабель, изопропиловый спирт, нетканые салфетки, нож Kabifix, ножницы Clauss, стриппер Т-типа, скалыватель, гильзы КДЗС, сварочный аппарат Sumitomo TYPE-72.

Текст задания: **Выполните монтаж волоконно-оптического кабеля.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания  | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|---|--|---|--|--------------|
| ОТФ 2. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи.<br>ТФ 9. Монтаж ВОЛС. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | ОПОР 7. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | Осуществление правильности монтажа кабеля в соответствии с руководством по монтажу ЛСС с использованием технологий и материалов ЗМ | 26           |
|   |  | ОПОР 8. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже соединительных муфт для                         | Выполнение требований инструкций и правил охраны труда в ходе работ по монтажу кабелей согласно                                    | 16           |

|  |  |   |  |              |
|--|--|---|--|--------------|
|  |  | волоконно-оптического кабеля<br>ОПОР 9. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля<br>ОПОР 10. Демонстрация последовательности действий при монтаже соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля | правилам по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи ПОТ РО-45-009-2003<br>Правильность (рациональность) распределения времени на проведение монтажа согласно РД-45.180-2001<br>Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД-45.180-2001 | 16<br><br>16 |
|--|--|---|--|--------------|

### Задание № 13.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: кабель типа КСПП, нож, бокорезы, серая мастика 2900R, лента 88Т, однопарный соединитель Scotchlok UDW2, соединитель экрана 4460-D, алюминиевая шина 100 мм, пресс-клещи Е-9ВМ, муфта МПП 0,1/0,3 с отверстиями для заливки компаунда, блокирующий компаунд.

Текст задания: **Выполните монтаж медножильного кабеля КСПП-1х4х0,9 холодным способом.**

Время выполнения задания – 8 минут.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| ОТФ 1. Текущее обслуживание ЛКС и монтаж кабелей связи емкостью до 100 пар.<br>ТФ 3. Монтаж медножильных кабелей емкостью до 100 пар.<br>ТФ 6. Монтаж медножильных кабелей всех видов. | Умение использовать технические навыки и приемы при монтаже кабелей связи емкостью до 100 пар | ОПОР 1. Демонстрация последовательности действий при монтаже кабелей емкостью до 100 пар               | Правильность (рациональность) распределения времени на выполнение монтажа кабеля   | 26           |
|  |   | ОПОР 2. Соблюдение требований к правилам охраны труда при монтаже кабелей емкостью до 100 пар          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе монтажа | 16           |
|  |   | ОПОР 3. Рациональность планирования и организация деятельности при монтаже кабелей емкостью до 100 пар | Осуществление диагностики работы смонтированного кабеля согласно РД -45.064-99     | 26           |

### Задание № 14.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с полупроводниковыми приборами. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Проверить исправность транзистора с помощью мультиметра.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
|  |  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем   |   |              |

### Задание № 15.

Инструкция:



Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с полупроводниковыми приборами. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Проверить исправность диода с помощью мультиметра.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.<br>ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
|  |  |  | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  |  |   |              |

#### Задание № 16.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с конденсаторами. 2. Тестер.

Текст задания: **Проверить исправность конденсатора с помощью тестера.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.<br>ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
|  |  |  | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  |  |   |              |

#### Задание № 17.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с резисторами. 2. Тестер (мультиметр).

Текст задания: **Проверить исправность постоянного резистора с помощью тестера (мультиметра).**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.<br>ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
|  |  |  | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  |  |   |              |

#### Задание № 18.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с полупроводниковыми приборами. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Проверить исправность переменного резистора с помощью тестера (мультиметра).**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) | Объект(ы) | Показатели оценки | Критерии оценки | Вес |
|-------------|-----------|-------------------|-----------------|-----|
|-------------|-----------|-------------------|-----------------|-----|

| оценивания   | оценивания   |  |   | критерия |
|--|--|--|---|----------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36       |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26       |

### Задание № 19.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Электропаяльник. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Проверить исправность электропаяльника с помощью тестера.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

### Задание № 20.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Электропаяльник. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Определить параметры электропаяльника.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

### Задание № 21.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с конденсаторами.

Текст задания: **Определить параметры заданных конденсаторов.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания                                   | Показатели оценки  | Критерии оценки                       | Вес критерия |
|--|--|--|---------------------------------------|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей. | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ | 36           |
|  |  |  | Осуществление правильности выбора     | 26           |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| устройств<br>У54. Производить настройку и ремонт | неисправностей в схемах электронных устройств | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем |  |
|--|---|--|---|--|

**Задание № 22.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Мультиметр.

Текст задания: **Продемонстрируйте порядок подготовки и проведения измерений с помощью мультиметра.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

**Задание № 23.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Стрелочный тестер.

Текст задания: **Продемонстрируйте порядок подготовки и проведения измерений с помощью тестера.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У33. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У34. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

**Задание № 24.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Образцы радиодеталей с чип-маркировкой и маркировкой с помощью цветных полос. 2. Таблицы цветовой маркировки резисторов.

Текст задания: **Определите по образцам резисторов с чип и цветной маркировкой номинальные величины сопротивлений.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей. | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ                      | 36           |
|  |   | ОПОР 13. Демонстрация  | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов | 26           |

|                                     |                                |  |  |  |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| У54. Производить настройку и ремонт | в схемах электронных устройств | правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | и приспособлений используемых при монтаже электрических схем |  |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|

**Задание № 25.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Стрелочный тестер. 2. Мультиметр.

Текст задания: **Продемонстрируйте порядок подготовки и проведения проверки исправности радиодеталей с помощью мультиметра и тестера.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

**Задание № 26.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться: 1. Макет с резисторами. 2. Тестер (мультиметр).

Текст задания: **Проверить исправность постоянного и переменного резисторов с помощью тестера (мультиметра).**

Время выполнения задания 4 минут.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания   | Показатели оценки  | Критерии оценки   | Вес критерия |
|--|--|--|---|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы поиска неисправностей в схемах | ОПОР 12. Демонстрация последовательности выбора, определения параметров и проверки исправности радиодеталей.                     | Выполнение требований 115-2 ИЕС; ГОСТ   | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                | электронных устройств  | ОПОР 13. Демонстрация правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений, используемых при монтаже электрических схем | Осуществление правильности выбора необходимых инструментов и приспособлений используемых при монтаже электрических схем | 26           |

**Задание № 27.**

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться принципиальной схемой электронного устройства.

Текст задания: **Разработайте таблицу соединений для разработки монтажной схемы заданного электронного устройства.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки  | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|--|--|--------------|
| У53. Выполнять поиск неисправностей в схемах электронных устройств | Умение использовать технические навыки и приемы при разработке печатных плат электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа | ОПОР 11. Демонстрация последовательности действий монтажа, оценки работоспособности и ремонта схем электронных устройств | Осуществление измерений электрических величин в соответствии с требованиями ГОСТ | 36           |
| У54. Производить настройку и ремонт                                |   |  |  | 26           |

Задание № 28.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться принципиальной схемой электронного устройства.

Оборудование: ПК с программой FreePCB.

Текст задания: **Разработайте чертеж печатной платы для заданного электронного устройства на ИМС с помощью компьютерной программы FreePCB.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|---|--|--------------|
| У51. Разрабатывать печатные платы электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа | Умение использовать технические навыки и приемы при разработке печатных плат электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа | ОПОР11. Демонстрация последовательности действий монтажа, оценки работоспособности и ремонта схем электронных устройств | Осуществление измерений электрических величин в соответствии с требованиями ГОСТ | 56           |

Задание № 29.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться принципиальной схемой электронного устройства.

Оборудование: ПК с программой FreePCB.

Текст задания: **Разработайте чертеж печатной платы для заданного электронного устройства на дискретных элементах с помощью компьютерной программы FreePCB.**

Время выполнения задания 4 минуты.

| Предмет (ы) оценивания   | Объект(ы) оценивания  | Показатели оценки   | Критерии оценки  | Вес критерия |
|--|---|---|--|--------------|
| У51. Разрабатывать печатные платы электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа | Умение использовать технические навыки и приемы при разработке печатных плат электронных устройств с помощью программ компьютерного моделирования печатного монтажа | ОПОР11. Демонстрация последовательности действий монтажа, оценки работоспособности и ремонта схем электронных устройств | Осуществление измерений электрических величин в соответствии с требованиями ГОСТ | 56           |

Составили преподаватели:  
Мережко А.В.  
Федотова Е.А.

## Итоговая ведомость

### по ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Монтажник связи-кабельщик»

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

| ФИО студента | Результаты промежуточной аттестации по ПМ                      | № билета | Результаты экзамена квалификационного по ПМ* (экспертные оценки) |                                     |                         | ВПД<br>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Примечание |
|--------------|--|----------|--|-------------------------------------|-------------------------|---|------------|
|              | Итоговая оценка по МДК. 06.01, УП.06.01, ПП.06.01 (оценки 3-5) |          | У53, У54 (оценки 2-5)  | ОТФ 1, ОТФ 2, ТФ3, ТФ4б(оценки 2-5) | ОТФ 2, ТФ24(оценки 2-5) | ОТФ 3, ТФ9 (оценки 2-5)   |            |
|              |  |          |  |                                     |                         |   |            |
|              |  |          |  |                                     |                         |   |            |
|              |  |          |  |                                     |                         |   |            |
|              |  |          |  |                                     |                         |   |            |

Трудовые функции ТФ1, ТФ2, ТФ5, ТФ7, ТФ8, ТФ10, ТФ11 и умения У50 и У52 освоены при выполнении практических занятий по учебной практике УП.06 и производственной практике ПП.06 по месту основной профессиональной деятельности, что отражено в аттестационных листах.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю**

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Монтажник связи - кабельщик»  
*код и наименование профессионального модуля*

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся на курсе по специальности СПО  
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
 освоил(а) программу профессионального модуля Выполнение работ по профессии «Монтажник связи - кабельщик»  
 в объеме часов с «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

| Элементы модуля<br>(код и наименование МДК, код практик)                 | Формы промежуточной аттестации          | Оценка | Примечание |
|--|---|--------|------------|
| МДК.06.01 Выполнение работ по профессии<br>«Монтажник связи - кабельщик» | Комплексный дифференцированный<br>зачет |        |            |
| УП.06 Учебная практика   |   |        |            |
| ПП. 06 Производственная практика<br>( по профилю специальности)          |   |        |            |

Зав. учебной частью \_\_\_\_\_

«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Результаты экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю**

**ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Монтажник связи - кабельщик»**

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Билет № \_\_\_\_\_

| Коды проверяемых обобщенных трудовых функций, трудовых функций | Коды основных показателей оценки результата (ОПОР) | Оценка выполнения работ<br>(положительная – 3, 4, 5 / отрицательная – 2) |  |  | Интегральная оценка (медиана) |             | Итоговая оценка   | Примечание |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|-------------|---|------------|
|  |  |  |  |  | ОПОР                          | ОТФ, ТФ, У* |   |            |
| Задание 1<br>У53<br>У54  | ОПОР 12  |  |  |  |                               |             | * В случае получения студентом экспертных оценок 3 и 4, выставляется оценка 4 |            |
|  | ОПОР 13  |  |  |  |                               |             |   |            |
| Задание 2<br>ОТФ 2<br>ТФ4                                      | ОПОР 4   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 5   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 6   |  |  |  |                               |             |   |            |

Трудовые функции ТФ1, ТФ2, ТФ5, ТФ7, ТФ8,ТФ10, ТФ11 и умения У50 и У52 освоены при выполнении практических занятий по учебной практике УП.06 и производственной практике ПП.06 по месту основной профессиональной деятельности, что отражено в аттестационных листах.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Результаты экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю  
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Монтажник связи - кабельщик»**

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Билет № \_\_\_\_\_

| Коды проверяемых обобщенных трудовых функций, трудовых функций | Коды основных показателей оценки результата (ОПОР) | Оценка выполнения работ<br>(положительная – 3, 4, 5 / отрицательная – 2) |  |  | Интегральная оценка (медиана) |             | Итоговая оценка   | Примечание |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|-------------|---|------------|
|  |  |  |  |  | ОПОР                          | ОТФ, ТФ, У* |   |            |
| Задание 1<br>У53<br>У54  | ОПОР 12  |  |  |  |                               |             | * В случае получения студентом экспертных оценок 3 и 4, выставляется оценка 4 |            |
|  | ОПОР 13  |  |  |  |                               |             |   |            |
| Задание 2<br>ОТФ 3<br>ТФ9                                      | ОПОР 7   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 8   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 9   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 10  |  |  |  |                               |             |   |            |

Трудовые функции ТФ1, ТФ2, ТФ5, ТФ7, ТФ8, ТФ10, ТФ11 и умения У50 и У52 освоены при выполнении практических занятий по учебной практике УП.06 и производственной практике ПП.06 по месту основной профессиональной деятельности, что отражено в аттестационных листах.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Результаты экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю**

**ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Монтажник связи - кабельщик»**

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Билет № \_\_\_\_\_

| Коды проверяемых обобщенных трудовых функций, трудовых функций | Коды основных показателей оценки результата (ОПОР) | Оценка выполнения работ<br>(положительная – 3, 4, 5 / отрицательная – 2) |  |  | Интегральная оценка (медиана) |             | Итоговая оценка   | Примечание |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|-------------|---|------------|
|  |  |  |  |  | ОПОР                          | ОТФ, ТФ, У* |   |            |
| Задание 1<br>У51   | ОПОР 11  |  |  |  |                               |             | * В случае получения студентом экспертных оценок 3 и 4, выставляется оценка 4 |            |
| Задание 2<br>ОТФ1<br>ОТФ 2<br>ТФ3<br>ТФ6                       | ОПОР 1   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 2   |  |  |  |                               |             |   |            |
|  | ОПОР 3   |  |  |  |                               |             |   |            |

Трудовые функции ТФ1, ТФ2, ТФ5, ТФ7, ТФ8, ТФ9, ТФ10, ТФ11 и умения У50 и У52 освоены при выполнении практических занятий по учебной практике УП.06 и производственной практике ПП.06 по месту основной профессиональной деятельности, что отражено в аттестационных листах.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.