

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гашенко Светлана Александровна

Должность: Заместитель директора по учебной работе Байкало-Амурского
института железнодорожного транспорта - филиал ДВГУПС в г. Тынде

Дата подписания: 01 февраля 2022

Уникальный программный ключ:

deec2f68a6da589cd55ff147c74714a705e898d4

Приложение 2

**Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде
Подразделение СПО - Тындинский техникум железнодорожного транспорта**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ С.А. Гашенко
« ___ » _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ
УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И
БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**

для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Составители: преподаватель – Кантамирова Анастасия Сергеевна

Обсуждена на заседании ПЦК специальности 27.02.03 Автоматика и
телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« ___ » _____ 2022г., протокол № _____
Председатель ПЦК _____ А.С. Кантамирова

Согласована на заседании Методической комиссии БАМИЖТ –
филиала ДВГУПС в г.Тынде:

« ___ » _____ 2022 г., протокол № _____
Методист _____ Е.П. Федоренко

г.Тында
2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 3 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|--|
| ВД 3 | Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики |
| ПК 3.1. | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ПК 3.2. | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ПК 3.3. | Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | | |
|------------------|----------|--|
| Владеть навыками | Н 3.1.01 | Разборка, сборка и регулировка приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| | Н 3.2.01 | Измерение и логический анализ параметров приборов и устройств СЦБ |
| | Н 3.3.01 | Регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ |
| Уметь | У 3.1.01 | Измерять параметры приборов и устройств СЦБ |
| | У 3.1.02 | Регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации |
| | У 3.1.03 | Анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ |
| | У 3.2.01 | Измерять параметры приборов и устройств СЦБ |
| | У 3.2.02 | Регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации |

| | | |
|-------|----------|--|
| | У 3.2.03 | Анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ |
| | У 3.3.01 | Регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации |
| | У 3.3.02 | Анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ |
| | У 3.3.03 | Проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ |
| Знать | З 3.1.01 | Конструкция приборов и устройств СЦБ |
| | З 3.1.02 | Принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| | З 3.1.03 | Технология разборки и сборки приборов и устройств СЦБ |
| | З 3.2.02 | Принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ |
| | З 3.3.03 | Технология ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 239 часов,

в том числе в форме практической подготовки – 136 часов.

Из них на освоение МДК – 161 час,

в том числе самостоятельная работа – 8 часов;

практики, в том числе учебная – 0 часов,

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, акад. час. | | | | | | |
|---|--|-------------|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------------|
| | | | | Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| | | | | Всего | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| | | | | | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) ¹ | Самостоятельная работа ² | Промежуточная аттестация | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 3.1.- ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 | Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройства приборов систем СЦБ и ЖАТ | 161 | 64 | 161 | 64 | - | 8 | 8 | | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | 72 | | | | | | | 72 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | | | | | | | |
| | Всего: | 239 | 136 | 161 | 64 | - | 8 | 8 | - | 72 |

¹ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК | Код Н/У/З |
|---|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 161/64 | | |
| МДК.03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 161/64 | | |
| Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | <p>Содержание:</p> <p>Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, параметры электрические и временные, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах, анализ схем. Реле постоянного тока, реле переменного тока, маятниковые кодовые трансмиттеры. Релейные блоки электрической и горючей централизации</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Лабораторная работа № 1 Исследование работы и снятие электрических характеристик нейтральных реле НМШ, АНШ</p> <p>2. Лабораторная работа № 2 Исследование работы и снятие электрических характеристик поляризованных реле</p> <p>3. Лабораторная работа № 3 Исследование работы и снятие электрических характеристик комбинированных реле</p> <p>4. Лабораторная работа № 4 Исследование работы и снятие электрических характеристик трансмиттерных реле</p> <p>5. Лабораторная работа № 5 Исследование работы и снятие электрических характеристик герконовых реле</p> <p>6. Лабораторная работа № 6 Исследование работы и снятие электрических характеристик двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ</p> | <p>35/12</p> <p>23</p> <p>12</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | <p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09</p> | <p>Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З 3.3.01-З 3.3.03</p> <p>Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04</p> <p>Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02</p> <p>Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05</p> |
| Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | <p>Содержание:</p> <p>Бесконтактная аппаратура релейного действия СЦБ и ЖАТ (тональные рельсовые цепи (ТРЦ), кодовая электронная блокировка (КЭБ). Структура и узлы телемеханических систем. Способы построения сигналов телемеханических систем. Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Бесконтактная аппаратура электропитающих установок. Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры. Аппаратура тональных рельсовых цепей. Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Аппаратура, приборы, изделия для рельсовых цепей (дрессель- трансформаторы,</p> | <p>32/12</p> <p>20</p> | <p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09</p> | <p>Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З 3.3.01-З 3.3.03</p> <p>Уо 01.01-Уо 01.09</p> |

| | | | | |
|--|--|--------------------------|--|---|
| | соединители, переключки, путевые ящики. Релейные блоки электрической и горючей централизации. Общие сведения о рельсовых цепях и режимов работы рельсовых цепей | | | Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | | |
| | 7. Лабораторная работа № 7 Испытание путевых и сигнальных трансформаторов СЦБ | 4 | | Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 |
| | 8. Лабораторная работа № 8 Исследование и анализ работы импульсной рельсовой цепи постоянного тока | 2 | | |
| | 9. Лабораторная работа № 9 Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи переменного тока, частотой 50 Гц | 2 | | Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| | 10. Лабораторная работа № 10 Исследование и анализ работы фазочувствительной рельсовой цепи переменного тока частотой 50 Гц | 2 | | |
| | 11. Лабораторная работа № 11 Исследование устройства и анализ схемы разветвленной рельсовой цепи переменного тока частотой 50 Гц | 2 | | |
| | 12. Лабораторная работа № 12 Исследование устройства и анализ работы тональной рельсовой цепи | 2 | | |
| | Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.1, 1.2 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Подготовка презентаций и докладов. Подготовка и выступление с сообщениями 3. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. 4. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. 5. Изучение методов обеспечения надежности и безопасности релейно- контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ | 4 | ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 | Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З.3.3.01-З.3.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| Тема 1.3. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | Содержание: Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ). Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ | 16/- 16 | ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, |

| | | | | |
|---|--|--------------|--|---|
| | и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ. Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | ОК 09 | У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З.3.3.01-З.3.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| Тема 1.4. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | Содержание: | 58/40 | ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 | Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З.3.3.01-З.3.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| | Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релеепостоянного тока типа РЭЛ. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания устройств СЦБ иЖАТ. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры защиты устройств СЦБ и ЖАТ(предохранителей, разрядников, выравнивателей, УЗП) | 18 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 40 | | |
| | 1. Лабораторная работа № 13 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа НМШ, НМШМ | 2 | | |
| | 2. Лабораторная работа № 14 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа ТШ | 2 | | |
| | 3. Лабораторная работа № 15 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа АОШ 2-180/0,45 | 2 | | |
| | 4. Лабораторная работа № 16 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа ИМШ, ИМВШ | 2 | | |
| | 5. Лабораторная работа № 17 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа ПЛЗ | 2 | | |
| | 6. Лабораторная работа № 18 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока типа ДСШ | 2 | | |
| | 7. Лабораторная работа № 19 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятниковых трансмиттеров типа МТ | 2 | | |
| 8. Лабораторная работа № 20 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодовых путевых трансмиттеров типа КПТШ-5, | 2 | | | |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|---|
| | КПТШ-7 | | | |
| | 9. Лабораторная работа № 21 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релейных блоков | 2 | | |
| | 10. Лабораторная работа № 22 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания трансформаторов типа ПОБС, СОБС, СТ | 2 | | |
| | 11. Лабораторная работа № 23 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка регулятора тока РТА | 4 | | |
| | 12. Лабораторная работа № 24 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка дешифратора ДА | 4 | | |
| | 13. Лабораторная работа № 25 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка датчиков импульсов бесконтактных кодовых путевых трансмиттеров типа БКПТ | 4 | | |
| | 14. Лабораторная работа № 26 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей: генератора путевого типа ГПЗ1, ГП41 | 4 | | |
| | 15. Лабораторная работа № 27 Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей: приемника путевого ПП1, ПРЦ4Л1 | 4 | | |
| Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы 1.3, 1.4 | | 4 | ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 | Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З 3.3.01-З 3.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| Промежуточная аттестация по МДК.03.01 (экзамен) | | 8 | | |
| Производственная практика (по профилю специальности) | | 72 | ПК 3.1 ПК 3.2 | Н 3.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01 |
| Виды работ: | | | | |

| | | | |
|---|------------|--|--|
| <p>1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p> | | ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 | У 3.1.01-У 3.1.03, У 3.2.01-У 3.2.03, У 3.3.01-У 3.3.03 З 3.1.01-З 3.1.03, З 3.2.01-З 3.2.03, З 3.3.01-З 3.3.03 Уо 01.01-Уо 01.09 Зо 01.01-Зо 01.06 Уо 02.01- Уо 02.08 Зо 02.01-Зо 02.04 Уо 04.01, Уо 04.02 Зо 04.01, Зо 04.02 Уо 09.01- Уо 09.04 Зо 09.01-Зо 09.05 |
| Экзамен квалификационный по ПМ.03 | 6 | | |
| Всего: | 239 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Приборы и устройства автоматики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Казаков А.А. Системы автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте : учебник:пособие для дипломного проектирования для техникумов ж.д.транспорта / Казаков А.А. - Москва : Альянс, 2021. - 232 с.. - текст

2. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с.Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Мясникова Ю.Н. МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: Методические указания и задания на контрольные работы по профессиональному модулю «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)». – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 68 с.

Перечень Интернет ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>

3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru

6. Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru

7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: www.scbist.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Типы оценочных мероприятий | Методы и формы оценки |
|---|--|--|
| <p>ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации | <p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, тестирований Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена по МДК 03.01, квалификационного экзамена по модулю ПМ.03</p> |
| <p>ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ; | |
| <p>ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; - осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; - прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации | |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | <p>Экспертное наблюдение выполнения</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p>лабораторных работ, тестирований Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы экзамена по МДК 03.01, квалификационного экзамена по модулю ПМ.03</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение. | |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик | |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся применяет документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ; - понимает общий смысл документов на базовые профессиональные темы. | |

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
 ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации,
 централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики**

**МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ -
 экзамен, другие формы промежуточной аттестации; ПМ.03 ЭК Экзамен квалификационный -
 экзамен**

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3

| Объект оценки | Уровни сформированности результатов освоения дисциплины | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|---|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3, при других формах промежуточной аттестации, экзамене

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности результатов освоения дисциплины | Шкала оценивания |
|---|---|--|
| | | Другие формы промежуточной аттестации, экзамен |
| Низкий уровень | Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности | Хорошо |
| Высокий уровень | Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебного материала. | Отлично |

1.3. Описание шкал оценивания

Результаты освоения дисциплины обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Неудовлетворительно Не зачтено | Удовлетворительно Зачтено | Хорошо Зачтено | Отлично Зачтено |
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

2. Перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации, экзамену

2.1. Примерный перечень вопросов по МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (другие формы промежуточной аттестации) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 02, ПК 3.1

1. Фазирующее устройство ФУ: назначение, особенности построения. Описать и охарактеризовать принципиальную схему
2. Охарактеризовать путевого генератор, применяемый в тональных рельсовых цепях ТРЦЗ (назначение, типы, АМ-сигналы несущих частот и частот модуляции)

3. Описать назначение параметрических датчиков. Используя рисунок прокомментировать магнитоиндукционный датчик (основные элементы, принцип действия, типы)

4. Бесконтактный трансмиттер БКПТ: назначение, преимущества. Описать и охарактеризовать принципиальную схему

Результаты освоения: ОК 04, ОК 09, ПК 3.2

5. Охарактеризовать путевой приемник, применяемый в тональных рельсовых цепях ТРЦЗ (назначение, типы, АМ-сигналы несущих частот и частот модуляции)

6. Описать назначение датчиков состояния. Используя рисунок прокомментировать индукционный электромагнитный датчик (основные элементы, принцип действия, типы)

7. Развитие различных видов связи. Применение связи на железнодорожном транспорте и ее назначение для его работы. Перспективы развития связи.

8. Устройство телефонных аппаратов системы ЦБ, МБ и телефонных коммутаторов, их классификация и назначение.

Результаты освоения: ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2

9. Принципы автоматизации телефонной связи на железнодорожном транспорте и работы автоматических телефонных станций (АТС), системы АТС и их классификация.

10. Причины, ограничивающие дальность передачи сигналов, и способы увеличения дальности телефонирования.

11. Принцип высокочастотного телефонирования и особенности аппаратуры дальней связи, способы разделения каналов. Принцип организации сетей телефонной связи (ДАТС).

12. Технологическая связь с избирательным вызовом. Датчик и приемник тонального избирательного вызова.

2.2. Примерный перечень вопросов по МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (экзамен) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3)

Результаты освоения: ОК 01, ОК 09, ПК 3.1

1. Технология проверки, регулировки и ремонта нейтральных реле НМШ, АНШ

2. Технология проверки, регулировки и ремонта комбинированного реле КМШ

3. Технология проверки, регулировки и ремонта импульсного реле ИМШ, ИМВШ

4. Технология проверки, регулировки и ремонта трансмиттерного реле ТШ

5. Технология проверки, регулировки и ремонта огневого реле АОШ

6. Технология проверки, регулировки и ремонта электромагнитного реле РЭЛ

Результаты освоения: ОК 02, ОК 09, ПК 3.3

7. Технология проверки, регулировки и ремонта герконового реле ИВГ

8. Технология проверки, регулировки и ремонта двухэлементного секторного реле ДСШ

9. Технология проверки, регулировки и ремонта маятникового и кодового путевого трансмиттеров

10. Технология проверки, регулировки и ремонта релейных блоков

11. Технология проверки, регулировки и ремонта генератора ГПЗ

12. Технология проверки, регулировки и ремонта путевого фильтра ФПМ

Результаты освоения: ОК 02, ОК 04, ПК 3.2

13. Технология проверки, регулировки и ремонта путевого приемника ПП1

14. Технология проверки, регулировки и ремонта сигнализатора заземления СЗМ

15. Технология проверки, регулировки и ремонта полупроводникового реле напряжения РНП

16. Технология проверки, регулировки и ремонта трансмиттера БКПТ

17. Технология проверки, регулировки и ремонта датчика импульсов ДИМ1

18. Технология проверки, регулировки и ремонта разрядника РВНШ-250

3.Перечень заданий к экзамену. Образец экзаменационного билета

3.1 Примерные задания ПМ.03 ЭК Квалификационный экзамен (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3)

Образец экзаменационного билета

| | | |
|--|--|--|
| БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта | | |
| Рассмотрено предметно-цикловой комиссией специальности 27.02.03 «__» _____ 202_г. Председатель _____ | Экзаменационный билет №__ по профессиональному модулю: ПМ 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и ЖАТ группа ____, ____ курс ____ семестр 202_ – 202_ уч.г. | УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работе «__» _____ 202_г. _____ |
| Оцениваемые компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3 | | |
| Задание 1: Поляризованное реле ПМПШ (ППР) Задание 2: Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ Задание 3: Дорожная распорядительная связь | | |
| Инструкция: 1. Последовательность выполнения задания Задание 1: <ul style="list-style-type: none">➤ Дать характеристику реле ПМПШ (ППР);➤ Объяснить конструкцию поляризованного реле;➤ Раскрыть принцип действия поляризованного реле ПМПШ.➤ Условное обозначение реле в схемах. Задание 3: <ul style="list-style-type: none">➤ Объяснить назначение дорожной распорядительной связи;➤ Назначение устройств, установленных на распорядительной и исполнительных станциях;➤ Принцип действия распорядительной и исполнительных станций. | | |
| 2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин. | | |
| 3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: <ul style="list-style-type: none">- <i>схема конструкции реле ПМПШ;</i>- <i>схема принципа действия поляризованного реле;</i>- <i>схема «Структурная схема дорожно- распорядительной связи».</i> | | |
| Преподаватель _____ | | |

| БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта | | |
|---|---|--|
| <p>Рассмотрено предметно-цикловой комиссией специальности 27.02.03 «__» _____ 202_г.</p> <p>Председатель _____</p> | <p>Экзаменационный билет №__ по профессиональному модулю: ПМ 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и ЖАТ</p> <p>_____ группа _____, _____ курс _____ семестр 202_ – 202_ уч.г.</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работе «__» _____ 202_г.</p> <p>_____</p> |
| <p>Оцениваемые компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3</p> | | |
| <p>Задание 1: Реле импульсные путевые типа ИМШ (ИМВШ) Задание 2: Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Задание 3: Связь совещаний: три вида сети, назначение, устройство и принцип действия</p> | | |
| <p>Инструкция: 1. Последовательность выполнения задания</p> <p>Задание 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Дать характеристику импульсным реле; ➤ Объяснить конструкцию импульсного реле ИМШ; ➤ Раскрыть принцип действия импульсного реле; ➤ Условное обозначение реле в схемах. <p>Задание 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Объяснить назначение связи совещаний; ➤ Охарактеризовать три вида связи совещаний; ➤ Объяснить порядок проведения совещаний. <p>2. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.</p> <p>3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>схема конструкции реле ИМШ;</i> - <i>схема принципа действия импульсного реле;</i> - <i>схема «Структурная схема связи совещаний».</i> | | |
| <p>Преподаватель _____</p> | | |

БАМИЖТ- филиал ДВГУПС в г.Тынде
Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта

Рассмотрено предметно-цикловой
комиссией специальности 27.02.03
«___» _____ 202_г.

Председатель _____

Экзаменационный билет № _____
по профессиональному модулю:
ПМ 03. Организация и проведение ремонта
и регулировки устройств и приборов систем
сигнализации, централизации и блокировки
(СЦБ) и ЖАТ
группа _____, _____курс
семестр 202_ – 202_ уч.г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебной работе
«___» _____ 202_г.

Оцениваемые компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3

Задание 1: Реле импульсные путевые типа ИВГ: принцип действия, конструкция, применение

Задание 2: Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ

Задание 3: Принципы организации и назначение телеграфной связи

Инструкция:

1. Последовательность выполнения задания

Задание 1:

- Дать характеристику импульсным реле;
- Объяснить конструкцию герконового реле ИВГ-В;
- Назначение импульсных реле в устройствах СЦБ.

Задание 3:

- Объяснить назначение телеграфной связи;
- Объяснить комбинации сигналов:

- телеграфный код;
- кодирование;
- декодирование.

2. Максимальное время выполнения задания – **30 мин.**

3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов:

- - *схема конструкции реле ИВГ-В;*
- *схема «Схема телеграфной связи».*

Преподаватель _____

4. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

4.1 Примерные задания теста

1. Что является основной частью реле? (ОК 01, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) якорь
- B) контакты
- C) кожух
- D) электромагнит

2. Каково время срабатывания у быстродействующих реле? (ОК 02, ОК 04, ПК 3.1)

- A) до 0,3сек.
- B) до 0,03сек.
- C) до 1,5 сек.
- D) до 0,05 сек.

3. Каково время срабатывания у нормальнодействующих реле? (ОК 04, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) до 1,5 сек.
- B) до 0,03сек.
- C) до 0,05 сек.
- D) до 0,3сек.

4. Каково время срабатывания у медленнодействующих реле? (ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) до 0,3сек.
- B) до 1,5 сек.
- C) свыше 1,5 сек.
- D) свыше 0,5 сек.

5. Какое время срабатывания имеют реле выдержки времени? (ОК 02, ПК 3.3)

- A) до 1,5 сек.
- B) свыше 1,5 сек.
- C) до 1,0 сек.
- D) свыше 5,0

6. К каким датчикам относятся рельсовые педали? (ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) термоэлектрические
- B) оптические
- C) параметрические
- D) электромеханические

7. Назовите устройство реле. (ОК 02, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) электромагнит, якорь, контакты.
- B) катушка, контакты, винт.
- C) якорь, ярмо, кожух, контакты.
- D) контакты, якорь, тяга, кожух, винт.

8. Каково допустимое значение температуры реле? (ОК 01, ПК 3.1 – ПК 3.3)

- A) 30 градусов
- B) 50 градусов
- C) 100 градусов
- D) 120 градусов

4.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 77 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

5. Оценка ответа обучающегося при других формах промежуточной аттестации экзамене

5.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию | Незначительно несоответствие критерию | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко. | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.