**Приложение 1**

**Приложение к ОПОП-П**

**по специальности 08.02.10**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ**

**УСТАНОВОК ОАО «РЖД»**

**(Профессионалитет)**

**основной профессиональной образовательной программы**

**по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

**Содержание**

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств…………………………3

2.Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке……...…6

3.Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1Формы и методы оценивания………………………………………………..13

3.2 Кодификатор оценочных средств…………………………………………..19

4. Задания для оценки освоения дисциплины………………………………….20

1. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины ОП.13 Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйствоследующими знаниями, умениями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями, а также личностными результатами осваиваемыми в рамках программы воспитания:

Уд 1 пользоваться электроинструментом при выполнении простых работ по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути

Уд 2 пользоваться электроинструментом при выполнении простых работ по текущему содержанию железнодорожного пути

Уд 3 владеть актуальными методами и способами работы в профессиональной сфере

Уд 4 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Уд 5 находить действенные способы достижения цели, менять их в случае отсутствия требуемого эффекта

Уд 6 своевременно принимать необходимые решения в зоне своей ответственности

**Знания**

Зд 1 способы и приемы производства работ с применением ручного электрифицированного, пневматического инструмента общего назначения и гидравлических приборов

Зд 2 требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения работ по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути

Зд 3 требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения работ по текущему содержанию железнодорожного пути

Зд 4 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по ограждению мест производства работ на железнодорожном пути

Зд 5 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по закреплению подвижного состава на путях общего пользования железнодорожной станции

Зд 6 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)

Зд 7 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительной машиной (несамоходной)

Зд 8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Зд 9 технологии принятия решений в профессиональной деятельности

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 5.1 Выполнять простейшие и простые работы по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ

ПК 5.2 Выполнять простейшие и простые работы по текущему содержанию железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ

ПК 6.2 Выполнять работы по ограждению мест производства работ на железнодорожном пути

ПК 6.3 Выполнять работы по закреплению подвижного состава на путях общего пользования железнодорожной станции

ПК 7.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)

ПК 7.4 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительной машиной (несамоходной)

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

1. **Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**
   1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках программы воспитания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции | Показатели оценки результата. | Форма контроля и оценивания. |
| **Умения**  Уд 1 пользоваться электроинструментом при выполнении простых работ по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути  Уд 2 пользоваться электроинструментом при выполнении простых работ по текущему содержанию железнодорожного пути  Уд 3 владеть актуальными методами и способами работы в профессиональной сфере  Уд 4 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  Уд 5 находить действенные способы достижения цели, менять их в случае отсутствия требуемого эффекта  Уд 6 своевременно принимать необходимые решения в зоне своей ответственности | обучающийся демонстрирует умения  - пользоваться электрозащитными средствами и инструментами;  - соблюдать электробезопасность при работе, обслуживании и ремонте электрических установок;  - рассчитывать сопротивления различных элементов электрических установок;  - избегать опасных производственных факторов, возникающих при обслуживании, наладке и ремонте электрических установок | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практических работ;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| **Знания**  Зд 1 способы и приемы производства работ с применением ручного электрифицированного, пневматического инструмента общего назначения и гидравлических приборов  Зд 2 требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения работ по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути  Зд 3 требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения работ по текущему содержанию железнодорожного пути  Зд 4 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по ограждению мест производства работ на железнодорожном пути  Зд 5 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по закреплению подвижного состава на путях общего пользования железнодорожной станции  Зд 6 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава (самоходного)  Зд 7 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительной машиной (несамоходной)  Зд 8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  Зд 9 технологии принятия решений в профессиональной деятельности | - обучающийся демонстрирует знание основных вопросов, связанных с производственным травматизмом и профессиональными заболеваниями, расследованием и учетом несчастных случаев на производстве, оказанием доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае;  - воспроизводит и способен выполнять требования электробезопасности при выполнении профессиональных задач;  - описывает и объясняет порядок оценки результатов решения профессиональных задач и технологий принятия решений в профессиональной деятельности связанной с безопасной эксплуатацией электрических установок | - различные виды устного и письменного опроса;  - тестирование;  - защита рефератов, сообщений, презентаций, индивидуальных и групповых заданий;  - контрольная работа;  - дифференцирован-ный зачет |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | - обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | - обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ПК 5.1 Выполнять простейшие и простые работы по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ | - осуществление простейших и простых видов работ по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ  - использование ручного инструмента для выполнения монтажа, демонтажа и ремонта конструкций верхнего строения пути, соблюдая правила техники безопасности; | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ПК 5.2 Выполнять простейшие и простые работы по текущему содержанию железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ | - выполнение простейших видов работ по текущему содержанию в соответствии с требованиями технологических процессов;  - использование ручного инструмента для выполнения путевых работ, соблюдая правила техники безопасности;  - осуществление ремонта и текущего содержания железнодорожного пути с применением ручного инструмента. | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ПК 6.2 Выполнять работы по ограждению мест производства работ на железнодорожном пути | - осуществление установки и снятия переносных сигналов и сигнальных знаков при ограждении места производства путевых работ и обеспечение их сохранности на перегонах и станциях;  - выполнение ограждения внезапно возникшего препятствия на пути | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ПК 7.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) | демонстрация способности  - оценивать техническое состояние специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);  - принимать решения при выявлении неисправностей в работе узлов, агрегатов, механизмов, оборудования специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);  - пользоваться измерительными приборами и инструментом при устранении неисправностей на специальном железнодорожном подвижном составе (самоходном);  - выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |
| ПК 7.4 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительной машиной (несамоходной) | демонстрация способности  - оценивать техническое состояние железнодорожно-строительной машины (несамоходной);  - оценивать состояние контрольно-измерительных приборов, оборудования, устройств безопасности, радиосвязи железнодорожно-строительной машины (несамоходной);  - выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительной машины (несамоходной) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;  - оценка результатов выполнения практической работы;  - контрольная работа;  - дифференцированный зачет |

1. **Оценка освоения учебной дисциплины:**
   1. Формы и методы контроля.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.13 Безопасная эксплуатация электрических установок ОАО «РЖД»*,* направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент УД | Формы и методы контроля | | | | | |
| Текущий контроль | | Рубежный контроль | | Промежуточная аттестация | |
| Формы контроля | Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР | Формы контроля | Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР | Форма контроля | Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР |
| Раздел 1 Производственный травматизм |  |  | КР №1 | ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 3-Уд 6  Зд 8, Зд 9 | ДЗ | ПК 5.1, ПК 5.2  ПК 6.1, ПК 6.2  ПК 7.2, ПК 7.4  ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 1- Уд 6,  Зд 1- Зд 9 |
| Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве | УО  ПЗ №1  СР | ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 3-Уд 6  Зд 8, Зд 9 |  |  |  |  |
| Тема 1.3  Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае | УО  ПЗ №2  СР | ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 3-Уд 6  Зд 8, Зд 9 |  |  |  |  |
| Раздел 2. Основы электробезопасности |  |  | Т | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ПК 6.2.  ПК 6.3.  ПК 7.2.  ПК 7.4.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1, Уд 2  Зд 2-Зд 7 | ДЗ | ПК 5.1, ПК 5.2  ПК 6.1, ПК 6.2  ПК 7.2, ПК 7.4  ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 1- Уд 6,  Зд 1- Зд 9 |
| Тема 2.1  Действие электрического тока на организм человека | УО  СР | ПК 5.1.,  ПК 5.2.  ПК 6.2.,  ПК 6.3.  ПК 7.2.,  ПК 7.4.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Зд 2-Зд 7 |  |  |  |  |
| Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током | УО  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ПК 6.2.  ПК 6.3.  ПК 7.2.  ПК 7.4.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Зд 2-Зд 7 |  |  |  |  |
| Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты | УО  ПЗ№ 3  ПЗ №4  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ПК 6.2.  ПК 6.3.  ПК 7.2.  ПК 7.4.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1, Уд 2  Зд 2-Зд 7 |  |  |  |  |
| Раздел 3 Электробезопасность при работе, обслуживании и ремонте электрических установок |  |  | КР№ 2 | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 | ДЗ | ПК 5.1, ПК 5.2  ПК 6.1, ПК 6.2  ПК 7.2, ПК 7.4  ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 1- Уд 6,  Зд 1- Зд 9 |
| Тема 3.1  Меры безопасности производства работ в действующих электрических установках | УО  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 |  |  |  |  |
| Тема 3.2. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электрических установках | УО  СР  ПЗ №5 | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 |  |  |  |  |
| Тема 3.3  Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ | УО  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 |  |  |  |  |
| Тема 3.4  Меры безопасности при испытаниях электрических установок | УО  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 |  |  |  |  |
| Тема 3.5  Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрических установок | УО  ПЗ№ 6  СР | ПК 5.1.  ПК 5.2.  ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 1-Уд 2  Зд 1 |  |  |  |  |
| Раздел 4 Короткие замыкания в электрических установках |  |  | Т | ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 06, ОК 07  Уд 7-Уд 8  Зд 7-Зд 8  ЛР10, ЛР13, ЛР25 | ДЗ | ПК 5.1, ПК 5.2  ПК 6.1, ПК 6.2  ПК 7.2, ПК 7.4  ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7,  Уд 1- Уд 6,  Зд 1- Зд 9 |
| Тема 4.1  Расчёт сопротивлений различных элементов электрических установок | УО  СР | ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 4-Уд 6  Зд 9 |  |  |  |  |
| Тема 4.2  Растёт ударного тока КЗ | УО  ПЗ№7  СР | ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ОК 07  Уд 4-Уд 6  Зд 9 |  |  |  |  |

**3.2 Кодификатор оценочных средств**

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания) | Код оценочного средства |
| Устный опрос | УО |
| Практическое занятие № n | ПЗ № n |
| Тестирование | Т |
| Контрольная работа № n | КР № n |
| Задания для самостоятельной работы  - реферат;  - доклад;  - сообщение;  - ЭССЕ. | СР |
| Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические) | РЗЗ |
| Рабочая тетрадь | РТ |
| Проект | П |
| Деловая игра | ДИ |
| Кейс-задача | КЗ |
| Зачёт | З |
| Дифференцированный зачёт | ДЗ |
| Экзамен | Э |

**4. Задания для оценки освоения дисциплины**