



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОУ ВО «Южно-Уральский
технологический университет»

А.В. Молодчик

А.В. Молодчик » декабря 2020 г.



ПРОГРАММА

ИТОГОВОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ (ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА)

по дополнительной профессиональной программе профессиональной
переподготовке «Путь и путевое хозяйство»

Челябинск, 2020 г.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

1. Общие положения

1.1. Итоговая аттестация представляет форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

1.2. При сдаче итогового экзамена слушатель должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, сформированные профессиональные компетенции, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

1.3. Итоговая аттестация проходит в форме экзамена в виде итогового экзамена.

1.4. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей.

1.5. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей, завершающих обучение по дополнительной профессиональной программе по профессиональной переподготовке.

1.6. Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

1.7. Не допускается взимание платы с слушателей за прохождение итоговой аттестации.

1.8. К проведению итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки привлекаются представители работодателей или их объединений, а также преподаватели, имеющие ученые степени кандидата наук и/или доктора наук, ученое звание доцента.

1.9. По результатам итоговой аттестации по программам профессиональной переподготовки слушатель имеет право подать письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения итоговых аттестационных испытаний и (или) с ее результатом итогового экзамена, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

1.10. Результаты итогового аттестационного испытания определяются оценками:

– «отлично» – ответы на вопросы экзаменационного билета подготовлены слушателем полностью и самостоятельно; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; слушатель проявляет умение обобщать и систематизировать; умеет выделять существенные признаки, свойства объекта, абстрагируясь от второстепенных.

Ответы на дополнительные вопросы полные, обстоятельные, аргументированные, высказываемые положения подтверждены конкретными примерами. Практическое задание выполнено в полном объеме: с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – слушатель ответил на все вопросы экзаменационного билета, точно дал определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретически положения практическими примерами.

Практическое задание выполнено по стандартной методике без ошибок; сделаны выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения.

Слушателем выполнено 75% заданий или при выполнении 100% заданий допущены незначительные ошибки; слушатель показал хорошие знания по предмету и владение навыками систематизации материала; ответы полные, обстоятельные, но неподтвержденные примерами; проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата.

– «удовлетворительно» – слушателем допущены ошибки в аргументации ответа на теоретический вопрос; показаны удовлетворительные знания по предмету. Слушатель правильно ответил на все дополнительные вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не выполнил практическое задание, или выполнил не менее 50% практического задания.

– «неудовлетворительно» – Слушатель не смог ответить на теоретический вопрос; не справился с заданием или выполнено менее 50% практического задания; на дополнительные вопросы не ответил.

2. Порядок проведения итогового экзамена

2.1 Итоговый экзамен проводится в устной форме, обучающиеся получают экзаменационные билеты, содержащие 5 (пять) теоретических вопросов, составленные в соответствии с утвержденной программой итогового экзамена. Для подготовки к ответу слушателям выдают чистые листы с печатью «Отдел дополнительно образование» (Приложение 1), подготовленные секретарем ИАК. При подготовке к ответу слушатель может пользоваться программой итогового экзамена, нормативными правовыми актами.

2.2 На подготовку к устному ответу первому слушателя предоставляется время до 60 минут, остальные – отвечают в порядке очереди.

Слушатель, успешно освоивший программу «Путь и путевое хозяйство», должен обладать следующим:

Профессиональными компетенциями:

- Способность проводить обоснование проектных решений (ПК-1);
- Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-2);
- Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием

и нормативно- технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

– Владение современными методами диагностики земляного полотна; владение знаниями по классификации дефектов, повреждений и деформаций земляного полотна, причины их образования и признаки обнаружения (ПК-4);

– Владение методиками и технологиями ультразвукового сплошного контроля рельсов, локального контроля сварных стыков рельсов, вторичного ультразвукового контроля (ПК-5);

– Владение знаниями в области основных параметров и измерительных характеристик выявленных дефектов при ультразвуковом контроле (ПК-6);

– Владение основными методами организаций и выполнений текущего содержания и ремонта железнодорожного пути (ПК-7);

– Владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации в путевом хозяйстве обеспечения безопасности движения поездов (ПК-8);

– Способность находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность; владение навыками анализа ситуаций, приемами психической саморегуляции (ПК-9);

– Владение основными методами организации и выполнения путевых работ (ПК-10);

– Владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации в путевом хозяйстве мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов (ПК-11);

– Способность принимать участие в проектировании объектов железнодорожного пути в соответствии с техническим заданием и нормативно- технической документацией; содержать верхнее строение пути и стрелочные переводы в соответствии с инструкцией по текущему содержанию пути (ПК-12).

3. Перечень вопросов, выносимых на итоговый экзамен

Общий курс железных дорог»

1. Характеристика сети железных дорог.
2. Сферы применения различных видов транспорта
3. Структура и принципы управления на железнодорожном транспорте.

4. Габариты на железных дорогах
5. Основные руководящие документы по обеспечению работы железной дороги.
6. Элементы железнодорожного пути
7. Шпалы, рельсы, крепления. Их назначение и виды.
8. Деформации земляного полотна.
9. Расстояния между осями путей на перегонах и станциях
10. Требования, предъявляемые к железнодорожному пути
11. Назначение элементов верхнего строения пути
12. Земляное полотно. Назначение и основные требования к нему
13. Рельсы, их назначение и типы
14. Шпалы, их назначение и типы
15. Рельсовые крепления, их назначение и виды.
16. Бесстыковой путь. Эффективность и особенности конструкции.
17. Устройство рельсовой колеи. Ширина колеи.
18. Задачи путевого хозяйства и его структура.
19. Классификация и организация путевых работ.
20. Общие понятия о переездах и путепроводах через железнодорожные пути.
21. Искусственные сооружения, их виды и назначение.
22. Назначение и классификация тягового подвижного состава.
23. Состав, цели и задачи локомотивного хозяйства
24. Организация работы локомотивов и локомотивных бригад.
25. Экипировка и ремонт локомотивов.

«Инженерная графика»

1. Форматы по ГОСТ 2.301 – 68, основные и дополнительные, их размеры, основная надпись.
2. Типы шрифтов их отличительные и общие свойства. Номер, параметры шрифта по ГОСТу.
3. Масштабы, используемые на чертежах.
4. Назначение видов. Расположение основных видов.
5. Местные виды.
6. Дополнительные виды.
7. Назначение видов. Расположение основных видов.
8. Дополнительные виды. Правила, применяемые при выполнении дополнительных видов.
9. Местные виды. Изображение и обозначение местных видов на чертеже.
10. Правила нанесения размеров по ГОСТ.

11. Основные требования нанесения размеров на чертежах деталей.
12. Линии по ГОСТ, их назначение.
13. Простые и сложные разрезы. Обозначения на чертеже. Привести примеры.
14. Ступенчатые и ломаные разрезы. Их обозначение на чертеже.
15. Сечения. Виды сечений, расположение на чертеже.

«Электроэнергетика и электротехника»

1. Электрическая цепь. Основные элементы. Классификация.
2. Электродвижущая сила источника.
3. Электрическая работа и мощность. Закон Джоуля-Ленца.
4. Закон Ома для участка цепи.
5. Закон Ома для всей цепи.
6. Электрическое сопротивление и проводимость.
7. Законы Кирхгофа.
8. Основные характеристики магнитного поля.
9. Магнитные цепи. Основные понятия и определения.
10. Закон электромагнитной индукции, явление самоиндукции.
11. Переменный ток. Основные понятия.
12. Мгновенное, среднее и действующее значения синусоидальной величины.
13. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.
14. Цепь переменного тока с индуктивностью.
15. Цепь переменного тока с ёмкостью.
16. Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент мощности, способы его увеличения.
17. Резонансные явления в цепях переменного тока.
18. Трёхфазные цепи. Соединения звездой и треугольником.
19. Измерение мощности в трёхфазных цепях.
20. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме.
21. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
22. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.
23. Устройство и принцип работы генератора постоянного тока. Классификация генераторов по способу возбуждения, область их применения.
24. Устройство и принцип работы двигателя постоянного тока.
25. Синхронные машины. Принцип действия. Основные характеристики. Регулирование скорости.

«Техническая механика»

1. Основные задачи и положения курса «Техническая механика»

2. Понятия о силе и системе сил. Сформулируйте аксиомы статики.
3. Определение понятиям связи и силы реакций связей. Назовите типы связей и укажите направление их реакций.
4. Определение равнодействующей системы сил. Укажите способы ее определения. Изложите сущность метода определения равнодействующей геометрическим способом. Раскройте понятие о многоугольнике сил.
5. Определение проекции силы на ось; изложите сущность метода определения равнодействующей аналитическим способом.
6. Формы условий равновесия плоской системы сходящихся сил. Изложите методику решения задач на равновесие геометрическим и аналитическим способами.
7. Понятие о паре сил и о моменте пары сил. Сформулируйте свойства пар. Дайте определение момента силы относительно точки на плоскости. Расскажите о свойствах момента силы относительно точки на плоскости.
8. Теорема Пуансо о параллельном переносе силы. Изложите сущность приведения плоской системы сил к простейшему виду. Дайте определение плоской системы сил, главного вектора и главного момента системы.
9. Определение пространственной системы сил; расскажите о моменте силы относительно оси, правиле знаков; укажите свойства момента силы относительно оси. Изложите способ разложения силы на три взаимно перпендикулярные оси. Сформулируйте условия равновесия пространственной системы сил.
10. Основные кинематические параметры. Изложите способы задания движения точки.
11. Определение скорости точки как вектора, проекции скорости на оси координат, модуля скорости. Укажите формулы определения скорости при различном способе задания движения точки.
12. Определение ускорения точки как вектора, проекции ускорения на оси координат, модуля ускорения. Укажите формулы определения ускорения при различном способе задания движения точки.
13. Определение и раскройте понятие работы силы при прямолинейном и криволинейном перемещениях, о работе силы тяжести
14. Классификации нагрузок и элементов конструкции. Раскройте понятие о внутренних силовых факторах.
15. Определение деформации растяжения (сжатия). Укажите, какие силы и напряжения возникают в поперечные сечения бруса, работающего на растяжение (сжатие). Изложите порядок и методику построения эпюр внутренних сил и напряжений. Укажите формулу для расчета нормальных напряжений.
16. Механические характеристики материалов (характеристики прочности и пластичности). Объясните, в чем отличие истинной и условной

диаграммы растяжения. Охарактеризуйте материалы по типу их диаграмм растяжения.

17. Условия прочности при срезе и смятии. Раскройте особенности расчета на прочность заклепочных соединений.

18. Особенности расчета на прочность при изгибе балок из пластичных и хрупких материалов. Охарактеризуйте виды расчета на прочность балок.

19. Определение понятиям: механизм, машина, деталь, сборочная единица. Изложите требования, предъявляемые к деталям машин и сборочным единицам. Перечислите критерии работоспособности и расчета деталей машин. Раскройте понятие о системе автоматизированного проектирования.

20. Основные типы разъемных и неразъемных соединений; их достоинства и недостатки; особенностях работы. Изложите основы расчета на прочность.

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1. Способы защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации.

2. Основания для обжалования и оспаривания незаконности акта, действия (бездействия) должностного лица.

3. Административное обжалование как способ контроля за администрацией и защиты прав граждан от незаконных актов, действий, бездействия ее представителей.

4. Прокурорский надзор и его значение для защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации.

5. Политический контроль и политические институты защиты прав и законных интересов граждан и организаций от незаконных актов, действий, бездействия должных лиц и органов публичной администрации.

6. Судебный (юрисдикционный) контроль.

7. Альтернативные способы разрешения административных споров граждан и публичной администрации.

8. Контрольно-надзорная деятельность.

9. Административная ответственность.

«Охрана труда и основы транспортной безопасности»

1. Принципы защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основное предназначение и задачи.

3. Гражданская оборона. Формирования и службы гражданской обороны.

4. Взаимосвязь организаций гражданской обороны и Министерства по чрезвычайным ситуациям. Основные режимы функционирования.

5. Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация по масштабу распространения и тяжести последствий.

6. В чем различие терминов «авария», «катастрофа», «стихийное бедствие». Дать их определение.

7. Перечислить и охарактеризовать основные причины чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. Что понимается под происшествием? Виды происшествий.

8. Задачи гражданской обороны.

9. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.

10. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

11. Классификация систем освещения.

12. Порядок проведения и оформления первичного инструктажа на рабочем месте и допуск к самостоятельной работе рабочих.

13. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда

14. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.

15. Виды ответственности за нарушение требований и правил охраны труда.

16. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

17. Порядок расследования группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом.

18. Пропаганда вопросов охраны труда на предприятии.

19. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными электронно-вычислительными машинами.

20. Квалификационные группы по электробезопасности, порядок их присвоения.

21. Оказание доврачебной помощи при ранениях.

22. Оказание первой помощи при поражениях электротоком.

23. Средства индивидуальной защиты и их классификация.

24. Расследование несчастного случая на производстве, о котором не было своевременно сообщено работодателю.

25. Организация надзора за техническим состоянием зданий и сооружений.

«Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути»

1. Основные узлы и элементы строительных машин
2. Классификация строительных машин
3. Способы разработки грунтов
4. Особенности рабочих процессов землеройно-транспортных машин
5. Способы разработки грунта скреперами
6. Состав работ, выполняемых с применением скреперов в железнодорожном транспорте
7. Виды работ, выполняемые бульдозерами
8. Принцип действия рабочего оборудования бульдозера
9. Способы выполнения рабочих операций бульдозером-рыхлителем
10. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве
11. Специализированный подвижной состав
12. Машины для подготовительных работ в строительстве: кусторезы, корчеватели, корчеватели-собиратели, рыхлители
13. Сущность и способы уплотнения грунтов.
14. Степень уплотнения насыпей.
15. Классификация машин и оборудования для уплотнения грунта
16. Основные требования к текущему содержанию пути.
17. Выправка пути в продольном профиле и по уровню.
18. Одиночная смена шпал и переводных брусев.
19. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода.
20. Шлифовка металлических частей стрелочного перевода.
21. Переборка изолирующего стыка.
22. Одиночная смена рельсовых скреплений.
23. Содержание и ремонт шпал и переводных брусев в пути.
24. Очистка и смазка централизованных стрелочных переводов.
25. Динамометрические ключи. Их применение.
26. Хранение и учет средств механизации, приборов и инструмента.
27. Ограждение пути от снега защитными лесонасаждениями, переносными щитами, постоянными заборами.
28. Очистка пути от снега на перегонах.
29. Очистка от снега станционных путей и централизованных стрелочных переводов.
30. Техника применения защитных мер от размыва.

«Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного

пути и искусственных сооружений»

1. Сооружения и устройства. Общие положения.
2. Размещение грузов. Габарит погрузки.
3. Расстояние между осями путей на станциях и перегонах.
4. Сооружения и устройства путевого хозяйства, общие положения.
5. План и профиль пути.
6. Земляное полотно.
7. Верхнее строение пути.
8. Искусственные сооружения.
9. Рельсы и стрелочные переводы.
10. Расположение пассажирских и грузовых платформ.
11. Сигналы: виды, назначения, места установки.
12. Места установки светофоров. Показания светофоров.
13. Устройства для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.
14. Организация движения поездов. Сводный график движения поездов.
15. Организация и управление движением поездов, порядок присвоения номеров и виды поездов.
16. Раздельные пункты.
17. Организация технической работы станции. ТРА станции.
18. Порядок производства маневров.
19. Формирование поездов.
20. Снаряжение и обслуживание поездов.
21. Движение съемных подвижных единиц.
22. Назначение и показания входных, выходных и маршрутных светофоров.
23. Назначения и показания проходных, заградительных и светофоров прикрытия.
24. Назначения и показания предупредительных, повторительных, маневрового и горочных светофоров.
25. Особенности технического содержания пути на участках высокоскоростного движения.

«Неразрушающий контроль рельсов и стрелочных переводов»

1. Основные понятия и методы рельсовой дефектоскопии.
2. Магнитный метод дефектоскопии.
3. Особенности обнаружения дефектов рельсов.

4. Реализация эхо- и зеркально-теневого методов при прямом вводе ультразвуковых колебаний.
5. Особенности обнаружения дефектов при наклонном вводе ультразвуковых колебаний.
6. Особенности прозвучивания болтовых отверстий.
7. Реализация зеркально-теневого и эхо-методов при наклонном вводе колебаний. Обнаружение дефектов в головке рельсов.
8. Зеркальный метод контроля головки рельсов.
9. Контроль рабочей и нерабочей граней головки рельсов.
10. Представление дефектоскопических сигналов на развертке типа А.
11. Представление дефектоскопических сигналов на развертке типа В.
12. Условные размеры дефектов на развертке типа А.
13. Формирование развертки типа В при нормальном вводе ультразвуковых колебаний.
14. Однопороговая и многопороговая регистрация.
15. Выбор чувствительности сплошного контроля рельсов и регистрации сигналов.
16. Национальный стандарт РФ «рельсы железнодорожные»
17. Категории рельсов по ГОСТ Р 51685-2013.
18. Схема и примеры обозначения рельсов.
19. Неразрушающий контроль рельсов по ГОСТ Р 51685-2013.
20. Классификация дефектов и повреждений рельсов (I группа).
21. Классификация дефектов и повреждений рельсов (II группа).
22. Классификация дефектов и повреждений рельсов (III группа).
23. Классификация дефектов и повреждений рельсов (IV группа).
24. Классификация дефектов и повреждений рельсов (V группа).
25. Классификация дефектов и повреждений рельсов (VI группа).
26. Классификация дефектов и повреждений рельсов (VII группа).
27. Классификация дефектов и повреждений рельсов (VIII группа).
28. Классификация дефектов и повреждений рельсов (IX группа).
29. Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов.
30. Обнаружение дефектов в центральной части головки рельсов.

«Путевые работы»

1. Специализация железнодорожных линий.
2. Технические требования на проектирование работ по реконструкции железнодорожного пути.
3. Технические требования на проектирование работ по ремонтам

железнодорожного пути.

4. Земляное полотно и балластная призма.
5. Искусственные сооружения.
6. Станции (стрелочные переводы).
7. Общие требования для разработки проектной документации.
8. Нормативно-техническая документация, предоставляемая заказчиком для проектирования работ по реконструкции и ремонтам железнодорожных путей.
9. Требования к проведению обследовательских и изыскательских работ.
10. Состав пояснительной записки и графическая часть проектной документации для реконструкции и ремонтов железнодорожного пути.
11. Определение группы и категорий железнодорожных линий и путей.
12. Источники финансирования работ по реконструкции, ремонтам и содержанию железнодорожного пути и сооружений.
13. Виды и назначения работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути.
14. Нормативно - технические требования к конструкциям, типам и элементам железнодорожного пути.
15. Среднесетевые нормы периодичности реконструкции и капитальных ремонтов железнодорожного пути.
16. Критерии назначения основных видов ремонтов.
17. Технология работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути.
18. Состав технологических процессов.
19. Приемка железнодорожного пути после проведения ремонтов.
20. Особенности выполнения путевых работ на электрифицированных и оборудованных автоблокировкой участках.

«Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути»

1. Роль и место путевого хозяйства в системе ж.д. транспорта
2. Организационные основы ведения путевого хозяйства
3. Технологические основы ведения путевого хозяйства
4. Виды, назначение и состав путевых работ
5. Конструкция пути в зависимости от его класса
6. Технологические схемы ремонтов пути в период между капитальными ремонтами в зависимости от его класса, группы и категории
7. Машины для балластирования пути. Хоппер-дозаторы и электробалластеры

8. Машины для укладки пути при капитальном ремонте пути на новых материалах
9. Машины для укладки пути при капитальном ремонте пути на старогодных материалах
10. Машины для очистки балласта железнодорожного пути
11. Основные виды работ по реконструкции пути
12. Основные виды работ по ремонту пути и стрелочных переводов
13. Состав отдельных путевых работ
14. Нормы периодичности выполнения ремонтно-путевых работ
15. Базы ПМС. Назначение, типы, радиус действия
16. Технические требования, предъявляемые к конструкции ВСП при Кн и Кст ремонтах пути
17. Машины для выполнения отдельных операций
18. Машины для ремонта земляного полотна
19. Техника безопасности при ремонтах пути
20. Особенности ремонтов бесстыкового пути на участках со скоростным движением
21. Сферы применения бесстыкового пути
22. Конструкции бесстыкового пути и особенности его ремонта
23. Технология укладки плетей бесстыкового пути
24. Допускаемые изменения температуры закрепления пути при ремонтах пути с применением машин тяжелого типа

«Организация, планирование и управление железнодорожным строительством»

1. Значение транспортного строительства в современном производстве
2. Значение железнодорожного строительства в развитии транспортной системы страны
3. Опыт строительства железных дорог в России и за рубежом
4. Комплекс работ по строительству железных дорог.
5. Систему инженерно-производственной подготовки строительства железной дороги
6. Комплекс основных работ по строительству железной дороги.
7. Специализированные потоки
8. Влияние природных условий, экологии на организацию строительства железных дорог
9. Классификацию затрат рабочего времени рабочих машин
10. Техническое и тарифное нормирование. Оплата труда в строительстве
11. Логистика в транспортном строительстве

12. Организационные схемы комплексного строительства железных дорог
13. Календарный график возведения земляного полотна
14. Техничко-экономические показатели организации строительства железных дорог
15. Комплекс работ по балластировке пути
16. Управление строительным производством
17. Перспективы строительства высокоскоростных магистралей в России
18. Комплекс работ по постройке железнодорожной линии
19. Проектирование работ подготовительного периода (ПОР)
20. Выбор способа производства работ при сооружении земляного полотна
21. Календарное планирование этапов строительства новой железнодорожной линии.
22. Технологические процессы укладки пути.
23. Схемы балластировки пути.



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №1

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Основные руководящие документы по обеспечению работы железной дороги.
2. Переменный ток. Основные понятия.
3. Порядок проведения и оформления первичного инструктажа на рабочем месте и допуск к самостоятельной работе рабочих.
4. Классификация дефектов и повреждений рельсов (V группа).
5. Технические требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути.



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №2

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Особенности выполнения путевых работ на электрифицированных и оборудованных автоблокировкой участках.
2. Машины для укладки пути при капитальном ремонте пути на новых материалах
3. Перспективы строительства высокоскоростных магистралей в России
4. Места установки светофоров. Показания светофоров.
5. Средства индивидуальной защиты и их классификация.



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №3

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Особенности рабочих процессов землеройно-транспортных машин
2. Условия прочности при срезе и смятии. Раскройте особенности расчета на прочность заклепочных соединений.
3. Состав, цели и задачи локомотивного хозяйства
4. Классификация дефектов и повреждений рельсов (VI группа).
5. Станции (стрелочные переводы).



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №4

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Состав пояснительной записки и графическая часть проектной документации для реконструкции и ремонтов железнодорожного пути.
2. Виды, назначение и состав путевых работ
3. Организационные схемы комплексного строительства железных дорог
4. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда
5. Классификация строительных машин



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №5

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве
2. Организация и управление движением поездов, порядок присвоения номеров и виды поездов.
3. Выбор чувствительности сплошного контроля рельсов и регистрации сигналов.
4. Нормативно-техническая документация, предоставляемая заказчиком для проектирования работ по реконструкции и ремонтам железнодорожных путей.
5. Основные виды работ по реконструкции пути



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №6

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Нормы периодичности выполнения ремонтно-путевых работ
2. Влияние природных условий, экологии на организацию строительства железных дорог
3. Организация работы локомотивов и локомотивных бригад.
4. Организация надзора за техническим состоянием зданий и сооружений.
5. Машины для подготовительных работ в строительстве: кусторезы, корчеватели, корчеватели-собиратели, рыхлители



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №7

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Расположение пассажирских и грузовых платформ.
2. Представление дефектоскопических сигналов на развертке типа А.
3. Определение группы и категорий железнодорожных линий и путей.
4. Машины для укладки пути при капитальном ремонте пути на старогодных материалах
5. Выбор способа производства работ при сооружении земляного полотна



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №8

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Комплекс работ по балластировке пути
2. Особенности ремонтов бесстыкового пути на участках со скоростным движением
3. Приемка железнодорожного пути после проведения ремонтов.
4. Схема и примеры обозначения рельсов.
5. Устройства для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №9

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Расстояния между осями путей на перегонах и станциях
2. В чем различие терминов «авария», «катастрофа», «стихийное бедствие». Дать их определение.
3. Содержание и ремонт шпал и переводных брусьев в пути.
4. Сигналы: виды, назначения, места установки.
5. Классификация дефектов и повреждений рельсов (I группа).



УТВЕРЖДАЮ:

Нач. отдела Крыгина Е.И. _____

Билет №10

**на итоговый зачет по дополнительной профессиональной программе
«Путь и путевое хозяйство»**

1. Технические требования на проектирование работ по реконструкции железнодорожного пути.
2. Технические требования, предъявляемые к конструкции ВСП при Кн и Кст ремонтах пути
3. Значение железнодорожного строительства в развитии транспортной системы страны
4. Особенности обнаружения дефектов рельсов.
5. Очистка и смазка централизованных стрелочных переводов.

4. Рекомендации для обучающегося по подготовке к итоговому экзамену

Подготовка к итоговому экзамену должна осуществляться в соответствии с программой итогового экзамена. Перечень теоретических вопросов, выносимых на итоговый экзамен доводится до обучающегося и при подготовке необходимо ориентироваться именно на эти вопросы.

В процессе подготовки к экзамену следует опираться на рекомендованную для этих целей научную и учебную литературу: основную и дополнительную. Работая с нормативным материалом, обучающийся должен убедиться, что имеющиеся в его распоряжении тексты правовых актов включают в себя все изменения и дополнения, в том числе пока не вступившие в законную силу. Для этого можно воспользоваться информационными правовыми системами («Гарант», «Консультант-плюс», «Кодекс»).

5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому экзамену

Основная литература

1. Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры. Капитальный ремонт железнодорожного пути : учебное пособие / Н. И. Карпущенко, Д. В. Величко, А. С. Пикалов, Т. В. Лукьянович ; под редакцией Н. И. Карпущенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-0616-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97184.html>

2. Симакова, О. В. Железные дороги. Общий курс : учебное пособие / О. В. Симакова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 224 с. — ISBN 978-985-503-428-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67628.html>

3. Федосов, А. В. Устройство, текущее содержание и ремонт железнодорожного пути : учебное пособие / А. В. Федосов. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 428 с. — ISBN 978-985-7234-25-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100375.html>

Дополнительная литература

4. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86567.html>

5. Горшкова, Н. Г. Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта : учебное пособие / Н. Г. Горшкова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 134 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28345.html>

Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Железные дороги : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 377 с. — ISBN 978-5-905916-26-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30234.html>

6. Особенности проведения итогового экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- итоговый экзамен проводится в отдельной аудитории, количество обучающихся в одной аудитории не должно превышать: при сдаче итогового испытания в устной форме - 6 человек.

- проведение итогового экзамена для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами итоговой экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом итогового экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на итоговом экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итогового экзамена:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговых аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого итогового аттестационного испытания).



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ответ на экзаменационный билет № _____

Ф.И.О обучающегося _____

Дополнительная профессиональная программа _____