

**Частное учреждение дополнительного профессионального
образования
«Межведомственный институт повышения квалификации»
(ЧУ ДПО «МВИПК»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧУ ДПО «МВИПК»
Черныш-Вересова Ю.В.
«01» сентября 2015 г.



**Дополнительная профессиональная
программа**

повышения квалификации руководителей и специалистов строительства
**П-20 «Разработка проектной документации на линейные
объекты строительства»**

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП) П-20 «Разработка проектной документации на линейные объекты строительства» разработана Частным учреждением дополнительного профессионального образования «Межведомственным институтом повышения квалификации (МВИПК) с целью организации процесса обучения и регулирования отношений между институтом, реализующим программы дополнительного профессионального образования, заказчиком и слушателем, обучающимся по программе повышения квалификации в сфере архитектурно-строительного проектирования.

ДПП решает важную задачу учебно-методического обеспечения повышения профессиональной квалификации специалистов по программе П-20 «Разработка проектной документации на линейные объекты строительства» и включает в себя: пояснительную записку, цель обучения, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, учебно-тематический план, рабочую программу учебных модулей и тем, итоговую аттестацию, оценочные материалы.

ДПП составлена на основе методических рекомендаций по формированию типовых учебных программ повышения квалификации руководителей и специалистов в области архитектурно-строительного проектирования и аттестации экспертов саморегулируемых организаций, утвержденных Комитетом по науке и образованию

Национального объединения проектировщиков (НОП), решение от 14 сентября 2010г. (Протокол №26).

Рабочая программа состоит из учебных модулей. Общие модули необходимы для изучения всеми специалистами (базовая часть). Специализированные модули архитектурно-строительного проектирования, сгруппированные в соответствии с Перечнем видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, реконструкции и капитального ремонта, утвержденным приказом Минрегионразвития РФ №624 от 30.12.2009г. для подготовки проектной документации и аттестации экспертов саморегулируемых организаций, представляют собой вариативную часть. Применение этих модулей позволяет формировать учебные программы, исходя из потребностей конкретных строительных компаний.

Цель: основной целью обучения является совершенствование, обновление компетенций в рамках имеющегося уровня профессиональной деятельности (высшего или среднего профессионального образования).

Категория слушателей: руководители и специалисты строительных предприятий со средним и высшим профессиональным образованием.

Характеристика компетенций :

- **организационно-управленческие**, в том числе системные, компетенции, обеспечивающие умение извлекать и анализировать информацию из различных источников, способность к адаптации к новым ситуациям;
- **компетенции в организационно-правовых основах своей деятельности;**
- **специальные компетенции:** базовые знания в сфере строительства;
- **профессионально профилированные (специализированные)** в сфере современного архитектурно-строительного проектирования, в т.ч. на линейные объекты строительства.

1. Планируемые результаты обучения

Описание качественного изменения компетенций:

Расширение организационно-управленческих компетенций, мотивирующих организовать и спланировать работу по-новому, обеспечивающих анализ полученных знаний и способность применить их на практике.

Расширение специальных компетенции:

- Обновление базовых знаний законодательного и нормативно-правового обеспечения строительства, современной оценки экономической эффективности строительного производства.
- Совершенствование профессионально-профилированных (специализированных) компетенций технологического и методического характера в сфере разработки проектной документации на линейные объекты строительства.
- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере разработки проектной документации на линейные объекты строительства.

К концу обучения слушатель должен знать структуру нормативно-правовых актов в области строительства, основные положения Градостроительного Кодекса в части разработки проектной документации на линейные объекты строительства.

2. Учебный план

№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1.	Нормативно- правовые основы проектирования.	6	2	4	
2.	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства.	8	4	4	
3.	Проект полосы отвода линейного объекта.	6	2	4	
4.	Технологические и конструктивные решения линейного объекта.	10	4	6	
5.	Проект организации строительства линейного объекта.	10	4	6	
6.	Проектирование мероприятий по охране окружающей среды.	8	2	6	
7.	Мероприятия по противопожарной безопасности линейного объекта.	8	2	6	
8.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения проектных работ.	8	4	4	
9.	Особенности проектирования.	6	2	4	
	Итоговая аттестация	2		2	За-чет
	Всего	72	28	44	

3. Календарный учебный график

Обучение проводится по заявкам от организаций или слушателей, на основании которых формируется учебная группа. Занятия проводятся в группе по учебному графику, который устанавливается по мере формирования группы.

Обучение по индивидуальному графику проводится по заявлению слушателя.

Срок обучения: 72 часа.

Режим занятий: с полным отрывом от основной работы - 6 часов в день, с частичным отрывом от работы - 4 часа в день.

Продолжительность обучения установлена 10 дней с отрывом от производства.

Форма обучения: с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальной форме обучения. Сроки и формы обучения

устанавливаются (МВИПК) в соответствии с потребностями заказчика на основании заключенного с ним договора.

Учебный процесс осуществляется в течение всего календарного года. Обучение проводится в виде учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские, выездные занятия, деловые игры. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

4. Учебно-тематический план

	Наименование разделов, тем	Всего, часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинарские занятия	
1.	Нормативно- правовые основы проектирования.	6	2		4	
2.	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства.	8	4		4	
2.1.	Система обеспечения комплексной безопасности в РФ.	4	2		2	
2.2.	Нормативная документация по ПИР, обязательная к применению.	2	1		1	
2.3.	Автоматизированные технологии строительного проектирования.	2	1		1	
3.	Проект полосы отвода линейного объекта.	6	2		4	
3.1.	Для автомобильных и железных дорог	3	1		2	
3.2.	Для магистральных нефте- и нефтепродуктопроводов	3	1		2	
4.	Технологические и конструктивные решения линейного объекта.	10	4	2	4	
4.1.	Проектирование автомобильных дорог.	3	1	1	1	
4.2.	Проектирование железных дорог.	3	1	1	1	
4.3.	Проектирование линий связи.	2	1		1	
4.4.	Проектирование магистральных трубопроводов.	2	1		1	

5.	Проект организации строительства линейного объекта.	10	4	2	4	
6.	Проектирование мероприятий по охране окружающей среды. Документирование трудовых отношений и движения персонала.	8	2	2	4	
7.	Мероприятия по противопожарной безопасности линейного объекта. Оформление и ведение личных дел работников.	8	2	1	5	
8.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения проектных работ.	8	4		4	
8.1.	Управление качеством типовых и инновационных проектов.	4	2		2	
8.2.	Управление проектами, авторский надзор.	4	2		2	
9.	Особенности проектирования.	6	2		4	
	Итоговая аттестация.	2			2	За- чет
	Всего	72	28	7	37	

5. Рабочая учебная программа

5.1. Темы программы.

Тема 1. **Нормативно- правовые основы проектирования.**

Правовые основы проектирования. Градостроительная политика РФ. Федеральные законы и постановления правительства. Система технического регулирования в области архитектурно - строительного проектирования. Саморегулирование в области подготовки проектной документации, своды правил и стандарты СРО.

Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию (постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.).

СПДС: общие положения. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Тема 2. **Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства.**

2.1. Система обеспечения комплексной безопасности в РФ. Установление требований к получению допусков СРО на разработку проектов наружных систем и сетей электроснабжения, слаботочных систем, диспетчеризации, автоматизации управления электрическими системами.

2.2. Нормативная документация по ПИР, обязательная к применению. Использование материалов, изделий и оборудования, подлежащих обязательной сертификации и техническому освидетельствованию. Метрологическое обеспечение проектов.

Разработка в проекте мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства.

2.3. . Автоматизированные технологии строительного проектирования.

Современные методы и способы выполнения проектных работ. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, AutoCAD Revit Structure, ЛИРА и др.). Интегрированная система SCAD Office в BIM-технологиях проектирования.

Тема 3. **3. Проект полосы отвода линейного объекта.**

3.1. Проектирование трассы линейного объекта. Проектирование основных параметров трассы линейного объекта. Выбор рельефа, длины, кривизны, радиусов и углов поворотов, преодолеваемых высот трассы. Расчеты размеров полосы отвода. Переустройство существующих объектов. Порядок согласования отвода земельных участков. Выбор новейших строительных технологий для обеспечения надежности, устойчивости и экономичности линейного объекта.

3.2. Для автомобильных и железных дорог. Проектирование путепроводов, эстакад, пешеходных переходов и развязок, контрольно-учетных постов и пунктов, остановок общественного транспорта и объектов дорожного сервиса.

3.3. Для магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Проектирование мест размещения запорной арматуры, станций электрохимической защиты, магистральных линий связи и электроснабжения, перекачивающих станций и мест размещения потребителей.

Тема 4. **Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

4.1. Проектирование автомобильных дорог. Расчеты требуемых характеристик дорожной одежды, земляного полотна с включением противодеформационных сооружений. Мероприятия по осушению трассы и конструкции дренажных устройств, по защите от снежных заносов, от попадания на нее животных.

Проектирование плановых элементов дороги; трассирование дороги. Основные принципы проектирования продольного профиля автомобильной дороги.

Проектирование искусственных сооружений, мостов, путепроводов, развязок.

Благоустройство магистралей. Ландшафтное проектирование.

4.2. Проектирование железных дорог. Выбор категории железной дороги, характеристики грузопотоков, конструирование верхнего строения пути железных дорог, в том числе в местах пересечения с автодорогами. Расчеты основных параметров проектируемой железнодорожной линии, электроснабжения электрофицируемых линий и пунктов размещения тяговых подстанций. Проектирование объектов локомотивного и вагонного хозяйства. Выбор схемы тягового обслуживания. Обеспечение требований по потребности в квалифицированных строительных кадрах, в эксплуатационном персонале, по соблюдению санитарно-бытовых условий.

4.3. Проектирование линий связи. Выбор типов и размеров стоек, конструкций опор мачтовых переходов через водные преграды, конструкций фундаментов, опор, систем молниезащиты и защиты конструкций от коррозии, защиты проводов от обледенения. Технические решения присоединения проектируемой линии связи к связи общего пользования, Создание сооружений связи для пропуска трафика проектируемой сети связи под землей и по воздуху. Системы сигнализации. Применение коммутационного оборудования для учета исходящего трафика.

4.4. Проектирование магистральных трубопроводов. Выбор технологии процесса транспортирования продукта с учетом пропускной способности трубопровод. Расчеты параметров трубопровода, диаметра и толщины стенки труб, величины рабочего и предельно допустимого давления, системы работы клапанов-регуляторов. Учет рельефа местности, пересекаемых преград при выборе мест установки запорной арматуры, использования основного и вспомогательного оборудования и методов управления им. Расчеты расхода топлива, электроэнергии, воды и других материалов на

технологические нужды. Характеристика отходов и аварийных выбросов, выбор мест их утилизации и захоронения. Выбор мероприятий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. Конструктивные решения по укреплению оснований и усилению конструкций при прокладке трубопровода по сложным и опасным участкам, выбор мест для установки сигнальных знаков. Схема автоматизированной системы управления и контроля. Проектирование безопасной зоны для населенных пунктов, инженерных сооружений.

Тема 5. Проект организации строительства линейного объекта.

Методы организации строительства линейного объекта. Требования к профессионально-квалификационному составу работников. Организация ремонтного хозяйства. Использование автоматизированных систем управления технологическими процессами для обеспечения качества работы линейного объекта.

Календарное планирование работ. Разработка проекта организации работ (ПОС). Разработка проекта производства работ (ППР). Проектирование мест для обхода или преодоления препятствий, для использования транспорта при строительстве. Разработка мероприятий, обеспечивающих безопасность движения машин и механизмов в период строительства.

Тема 6. Проектирование мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия линейного объекта на окружающую среду. Перечень мероприятий по предотвращению негативного воздействия на период строительства и эксплуатации объекта: охрана атмосферного воздуха, земельных ресурсов и почвенного покрова, растительного и животного мира. Организация производственного экологического контроля (мониторинга). Разработка мероприятий по предотвращению попадания животных и др. на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений, по обеспечению безопасности функционирования линейного объекта. Проектирование затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Тема 7. Мероприятия по противопожарной безопасности линейного объекта.

Характеристика пожарной опасности технологических процессов линейного объекта. Размещение объекта и его сооружений, разработка объемно-планировочных и конструктивных решений в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Проектирование организационно-технических мероприятий пожарной безопасности, схем пожарной сигнализации и систем пожаротушения. Расчеты пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества.

Тема 8. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.

8.1. Управление качеством типовых и инновационных проектов. Система управления качеством инвестиционного проекта. Обеспечение качества выполнения работ по подготовке технологических и конструктивных решений с позиции заказчика.

8.2. Управление проектами, авторский надзор. Проектная документация. Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации. согласование специальных технических условий на проектирование линейных объектов строительства. Взаимодействие генерального проектировщика с другими участниками строительного проекта. Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации. Авторский надзор. Организация авторского надзора со стороны генпроектировщика за реализацией проектных решений. Функции главного инженера (ГИП) и главного архитектора проектов (ГАП). Контроль технического и экономического уровня принимаемых проектных решений. Участие в приемке объектов строительства в эксплуатацию.

Тема 9. Особенности проектирования.

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

5.2. Литература:

- 1). ФЗ N 190-ФЗ от 29.12.2004г. Градостроительный кодекс РФ (ред. от 30.12.2012г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2013).
- 2). Гражданский Кодекс. Договор подряда на выполнение проектных и изыскательских работ. Параграф 4.
- 3). ФЗ №136-ФЗ от 25.10.2001г. Земельный кодекс РФ (в редакции на 2012 год).
- 4). ФЗ N 384-ФЗ от 30.12. 2009 г. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
- 5). ФЗ № 93-ФЗ от 25.06.2012г. О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам государственного контроля (надзора) и муниципального контроля.
- 6). ФЗ N 184-ФЗ от 27.12.2002г. О техническом регулировании.
- 7). ФЗ N 315-ФЗ от 01.12.2007г. О саморегулируемых организациях.
- 8). ФЗ N 126-ФЗ от 07.07.2003г. О связи» (с изменениями 2013г).
- 9). ФЗ № 17-ФЗ от 10.01.2003. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации.
- 10). Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 11). Постановление Правительства РФ от 02.09.2009 N 717 (ред. от 11.03.2011) "О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса".
- 12). Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2013 г. № 840 «О государственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета».
- 13). Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" (с изменениями от 29 декабря 2007 г., 16 февраля 2008 г.).
- 14). Приказ Мининфсвязи от 13 февраля 2008г № 18. Требования к системному проекту сети связи.
- 15). Приказ Ростехнадзора от 06.11.2013 N 520 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов".
- 16). ГОСТ Р 21.1002-2008. Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации.
- 17). ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 18). ГОСТ Р 53246-2008. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования. Главы 2-4.
- 19). ГОСТ Р ИСО 10006-2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании.
- 20). ГОСТ Р 51685-2000. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия.
- 21). ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог.

- 22). ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог.
- 23). ГОСТ Р 52767-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Методы определения параметров.
- 24). СНиП РК 3.05-01-2010. Магистральные трубопроводы.
- 25). СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги (актуализир. СНиП 2.05.02-85*).
- 26). СП 13330.2011. Магистральные трубопроводы (актуализир. СНиП 2.05.06-85).
- 27). СП 125.13330.2012. Нефтепродуктопроводы, прокладываемые на территории городов и других населенных пунктов (актуализир. СНиП 2.05.13-90).
- 28). СП 32-104-98. Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм.
- 29). СП 119.13330.2012. Железнодорожные колеи 1520мм (актуализир. СНиП 32-01-95).
- 30). СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированный СНиП 2.07.01-89).
- 31). СП 122.13330.2012. Тоннели железнодородные и автодородные.
- 32). ВСН 103-74. Технические указания по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог.
- 33). ВСН 23-75. Указания по разметке автомобильных дорог.
- 34). ВСН 205-87. Проектирование земляного полотна железных дорог из глинистых грунтов с применением геотекстиля.
- 35). ВСН 178-91. Нормы проектирования и производства буровзрывных работ при сооружении земляного полотна.
- 36). ВСН 56-78. Инструкция по проектированию станций и узлов на железных дорогах.
- 37). ВСН 210-91. Проектирование, строительство и эксплуатация противоналедных сооружений и устройств ж\д.
- 38). ВСН 51-3-85. Проектирование промысловых стальных трубопроводов.
- 39). ВСН 116-87. Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений.
- 40). Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4-35 кв.
- 41). ВНТП-3-90. Нормы технологического проектирования разветвленных нефтепродуктопроводов.
- 42). ВНТП 01/87/04-84. Объекты газовой и нефтяной ромышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования.
- 43). ВНТП 2-86. Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов.
- 44). ОСН 3.02.01 – 97. Нормы и правила проектирования отвода земель для железных дорог. Дата введения 1 мая 1998 г.
- 45). ЦПИ-32.2003. Технические указания по стабилизации земляного полотна и балластного слоя.
- 46). НТП СЦБ\МПС99. Нормы технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодородном транспорте.
- 47). ОДН 218.5.016-2002. Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги (утв. распоряжением Минтранса РФ от 25 декабря 2002 г. N ИС-1147-р).

48). ВСН 49-86. Указания по повышению несущей способности земляного полотна и дорожных одежд с применением синтетических материалов (утв. Минавтодором РСФСР

2 апреля 1986 г.).

49). Методические рекомендации организация работы управляющего проектом (ГИПа, ГАПа) в условиях рынка. Разработаны Государственным предприятием "ЦЕНТРИНВЕСТпроект" Минстроя России.

50). МД 3.02-2000. Технологические правила проектирования. Методическое руководство.

51). Методика разработки технологии проектирования и документационного оформления на основе стандартов ИСО 9000. Правительство Москвы Москомархитектура, 2003г.

52). Проектирование железнодорожных станций и узлов. Справочное и методическое руководство.

53). Корочкин А. В. Проектирование усиления дорожных одежд. Учебное пособие, изд-во МАДИ, М., 2007.

54). Ерофеев В., Молодых С., Леснов В. и др. Проектирование производства земляных работ. Изд-во: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005 г.

55). Эрнст Нойферт. Строительное проектирование. Изд-во: Архитектура-С, 2011 г.

56). Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. Вып.29, вып.30. - М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина, 2016.- 281с.

57). Исполнительная документация в строительстве. Справочное пособие. Изд-во ООФ «Центр качества строительства». Санкт-Петербург, 2008.

6. Организационно-педагогические условия

Организация педагогического процесса и режим функционирования учебного заведения определяется требованиями и нормами в соответствии с действующими санитарными нормами.

В ЧУ ДПО «МВИПК» соблюдаются нормативы максимальной аудиторной нагрузки обучающихся, определенные САНПиНами.

7. Итоговая аттестация

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией в виде зачета. Для зачета слушатель по желанию выбирает форму итоговой аттестации:

- Ответы на контрольные вопросы (тестирование).
- Написание реферата на выбранную слушателем и утвержденную руководителем или представителем предприятия тему.
- Выступление по обмену опытом и участие в дискуссии.

Возможна промежуточная аттестация в форме собеседования.

По завершению обучения и положительного итога аттестации выдается слушателю удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

8. Оценочные материалы

8.1. Общие контрольные вопросы.

Тестовые материалы для контроля.

Вопрос 1. К какой группе объектов, выделяемых в целях разработки проектной документации, относятся линейные объекты?

- А -составляют отдельную группу
- Б - производственные объекты
- В -непроизводственные объекты

Вопрос 2. Из скольких разделов состоит проектная документация на линейные объекты?

- А -из 10
- Б -из 12
- В -из 15

Вопрос 3. Раздел «Проект полосы отвода» должен оформляться при разработке какой проектной документации?

- А -на линейные объекты
- Б -на объекты производственного назначения
- В -на все без исключения объекты капитального строительства

Вопрос 4. Каким образом следует проектировать трассу дорог?

- А -как плавную линию в пространстве со взаимной увязкой элементов плана, продольного и поперечного профилей между собой и с окружающим ландшафтом, с оценкой их влияния на условия движения и зрительное восприятие дороги
- Б -как прямую линию в пространстве со взаимной увязкой элементов плана и с увязкой с окружающим ландшафтом
- В -как некоторую линию в пространстве с соблюдением принципа зрительного ориентирования водителей

Вопрос 5. Какие показатели следует учитывать при выборе вариантов трассы и конструкции автомобильной дороги?

- А -технико-экономические показатели, степень воздействия дороги на окружающую природную среду в период строительства и во время эксплуатации, а также сочетание дороги с ландшафтом, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду
- Б -технико-экономические и степень воздействия на окружающую природную среду во время эксплуатации
- В -только технико-экономические показатели

Вопрос 6. Каким должно быть поперечное очертание верха земляного полотна, сооружаемого сразу под два пути железной дороги?

- А -в виде треугольника высотой 0,2 м с основанием, равным ширине земляного полотна

Б - в виде трапеции шириной поверху 2,3 м, высотой 0,15 м и с основанием, равным ширине земляного полотна

В - в виде трапеции шириной поверху 3,2 м, высотой 0,55 м и с основанием, равным ширине земляного полотна

Вопрос 7. Какой должна быть толщина защитных слоев из дренирующего грунта без применения геотекстильных материалов в основании земляного полотна железной дороги?

А - должна назначаться расчетом, но в зависимости от климатических условий не менее 0,8 м - для суглинков и глин, 0,5 м - для супесей

Б - вне зависимости от климатических условий должна быть не менее 0,5 м - для суглинков и глин, 0,3 м - для супесей

В - должна назначаться расчетом, в зависимости от климатических условий

Вопрос 8. Какова допустимая деформация равномерного морозного пучения, устанавливаемая с учетом защитного слоя для особогрузонапряженных железных дорог?

А - 20 мм

Б - 35 мм

В - 45 мм

Вопрос 9. Какова особенность земляного полотна двухпутных железнодорожных линий в метелевых районах?

А - должно быть преимущественно в виде насыпи высотой над уровнем расчетной толщины снежного покрова 1,0 м

Б - должно быть в виде насыпи высотой над уровнем расчетной толщины снежного покрова 0,7 м

В - должно быть в виде насыпи высотой над уровнем расчетной толщины снежного покрова 1,5 м

Вопрос 10. На каком земляном полотне железной дороги при использовании щебеночного или асбестового балласта следует укладывать двухслойную балластную призму?

А - на земляном полотне из глинистых грунтов, мелких и пылеватых песков

Б - на земляном полотне из глинистых грунтов

В - на земляном полотне из скальных, крупнообломочных грунтов и песков (за исключением мелких и пылеватых)

Паспорт тестовых материалов.

	Вопросы	Ответ А	Ответ Б	Ответ В
	Вопрос 1	*		
	Вопрос 2	*		
	Вопрос 3	*		
	Вопрос 4	*		
	Вопрос 5	*		
	Вопрос 6	*		
	Вопрос 7	*		
	Вопрос 8	*		

	Вопрос 9	*		
	Вопрос 10	*		

Литература для подготовки:

1. СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги».
2. СП 119.13330.2012. «Железные дороги колеи 1520 мм». Актуализированная редакция СНиП 32-01-95.

8.2. Специализированные вопросы.

Специализированный блок контрольных вопросов, отражающих узкую профильную направленность профессиональной деятельности слушателя, добавляется по согласованию с компанией – работодателем слушателя.

9. Нормативно-правовая база.

Образовательная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 966 от 28.10.2013г. «О лицензировании образовательной деятельности».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013г. № 729 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении».