ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ – филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ЧИПС УрГУПС)

Центр дополнительного профессионального образования (ЦДПО)

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер Южно-Уральской дирекции по ремонту пути Центральной дирекции по ремонту пути – филиала ОАО «РЖД»

_____Н.В. Морякин
«13» марта 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧИПС УрГУПС

_____К.Ю. Рыбалченко
«13» марта 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации специалистов и производителей работ

«Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ»

Челябинск

2018

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП 3
1.ЦЕЛЬ..... 4
2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ 4
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ..... 6
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 9
5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ, КУРСОВ ПРОГРАММЫ..... 9
6.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 11
7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ..... 12
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... 12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 13
СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ И СОГЛАСУЮЩИЕ**Ошибка! Закладка не определена.**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

Настоящая дополнительная профессиональная программа (ДПП) предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации (ПК) различных категорий руководителей и специалистов путевого хозяйства железнодорожного транспорта.

Настоящая ДПП разработана на основе программы по курсу "Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ»

Учебный план рабочей программы определяет контингент слушателей, распределение часов, отведенных на теоретическое и практическое изучение разделов учебной программы, а так же представлен календарный учебный график программы, где обозначено количество учебных часов в рабочие дни прохождения занятий (РД1, РД2 …)

Оптимальное количество слушателей в группе 15 человек.

Для проведения занятий по специальным темам и практических занятий разрешается учебную группу делить на подгруппы численностью 7 – 8 человек.

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, а так же лица, получающие среднее профессиональное или высшее образование.

При успешном освоении программы выдается удостоверение о повышении квалификации.

1.ЦЕЛЬ

Данная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и получение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации специалистов, производителей работ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт:

- разбивки трассы, закрепления точек на местности.

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы все категории слушателей должны:

ЗНАТЬ:

- устройство и применение геодезических приборов;
- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования предъявляемые к ним;
- способы и правила геодезических измерений.

УМЕТЬ:

- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;
- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и на различных этапах строительства железных дорог;

ПРИОБРЕСТИ КОМПЕТЕНЦИИ:

В результате освоения программы у слушателя формируются следующие компетенции:

- умение работать с технической документацией;
- разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения;
- проводить геодезический контроль на различных этапах строительства;

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- участие в рассмотрении проектной документации на реконструкцию, документации на капитальный ремонт и техническое перевооружение в путевом хозяйстве;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Обеспечение устойчивого и эффективного режима работы оборудования, установленного заводами-изготовителями и оперативными указаниями диспетчерской службы, соблюдение правил эксплуатации, технического обслуживания.
- Анализ и обобщение эксплуатационных показателей работы оборудования, установок, сооружений, поиск возможности по оптимизации режима их работы.
- Выявление и принятия мер по своевременному и качественному устранению дефектов основного и вспомогательного оборудования.
- Участие в приемке в эксплуатацию железнодорожного пути после проведения технического обслуживания и технического ремонта.
- Ведение документации путевого хозяйства.
- Проведение инструктажа и обучение персонала безопасным методам ведения работ.
- Учет времени работы, расхода материалов верхнего строения пути, необходимых для текущего содержания и ремонта пути.
- Составление заявок на инструмент, спецодежду и другие необходимые материалы.
- Осуществление надзора за безопасным состоянием рабочих мест и соблюдение ПТЭ.
- Участие в составлении графиков планово-предупредительных ремонтов, в разборе аварий, отказов, ложных срабатываний и в разработке мер по предупреждению повторения, в подготовке необходимых материалов для проведения итогов работы

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ»

Категория слушателей:

- специалисты, производители работ

Форма обучения: очно-заочная

Продолжительность: 72 часа, в т.ч. 35,5 часа электронного обучения.

Срок освоения: 10 дней, в т.ч. 5 дней электронного обучения.

Режим занятий: 6 - 10 академических (45 мин.) часов в день.

№№ модуля, темы	Наименование тем	Всего часов	Обучение			Препода-ватель
			очное		элек-тронное	
			лекции	практика		
1.	**Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ**	**4**	**4**			
1.1.	Изучение достижений науки и техники в области современных геодезических технологий контроля положения ж.д пути в плане и профиле	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
1.2	Изучение устройства и получение практических навыков работы с новыми геодезическими инструментами, освоение методов их применения при решении практических задач при съемке разбивочных работ	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
2.	**Общие сведения**	**4**	**4**			
2.1	Содержание геодезических работ	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
2.2	Проверка геодезических инструментов и простейшее их исследование	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
3.	**Съемка полосы отвода, плана и профиля пути при натуральной проверке**	**12**	**12**			
3.1	Техническая документация	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
3.2	Пикетаж	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
3.3	Съемка полосы отвода	2	2			ЦДПО ЧИПС

						УрГУПС
3.4	Продольное нивелирование и съемка поперечных профилей	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
3.5	Составление плана полосы отвода	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
3.6	Составление продольных и поперечных профилей	2	2			ЦДПО ЧИПС УрГУПС
4.	**Съемка и расчет элементов существующих кривых**	**4**		**4**		
4.1	Съемка кривых	4		4		Сторонние организации
5.	**Съемка железнодорожных станций**	**10**		**2**	**8**	
5.1	Съемка железнодорожных станций	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
5.2	Плановая и высотная основа съемки	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
5.3	Съемка сортировочных горок и вытяжек	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
5.4	Съемка искусственных сооружений и водоотводов	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
5.5	Камеральная обработка материалов съемки	2		2		Сторонние организации
6.	**Производство полевых и камеральных работ при съемке больных и временных объектов ж.д. пути**	**6**		**2**	**4**	
6.1	Геодезические работы при организации наблюдений за деформациями земляного полотна. Съемка больных мест земляного полотна для разработки проектов лечения их	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
6.2	Геодезические работы при разработке проектов замены временных искусственных сооружений на постоянные	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
6.3	Камеральная обработка материалов съемки	2		2		ЦДПО ЧИПС УрГУПС
7	**Простейшие съемочно-разбивочные геодезические работы при текущем содержании пути**	**12**	**2**		**10**	
7.1	Простейшие съемочно-	2	2			ЦДПО

	разбивочные геодезические работы при текущем содержании пути					ЧИПС УрГУПС
7.2	Геодезические работы при исправлении русел водоотводных сооружений	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
7.3	Геодезические работы при исправлении просадок пути	4			4	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
7.4	Геодезические работы при исправлении пути на пучинах	4			4	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
8	**Полевые геодезические работы при переносе проекта на местность**	**16**	**6**		**10**	
8.1	Разбивка линии с заданным уклоном при капитальном, среднем и подъемочном ремонте пути	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
8.2	Разбивка стрелочной улицы	4	4			Сторонние организации
8.3	Разбивка стрелочных переводов и пересечений	2	2			Сторонние организации
8.4	Разбивка и закрепление осей малых искусственных сооружений	4			4	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
8.5	Разбивка водоотводных сооружений	4			4	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
9	**Техника безопасности при выполнении геодезических работ**	**3,5**			**3,5**	
9.1	Основные правила безопасного ведения геодезических работ на пути	2			2	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
9.2	Расследование несчастных случаев. Акт служебного расследования несчастного случая, связанного с производством (с временной утратой трудоспособности)	1,5			1,5	ЦДПО ЧИПС УрГУПС
10	Итоговый контроль знаний – ЭКЗАМЕН НА 1 слушателя	**0,5**				
	Итого:	**72**	**28**	**8**	**35,5**	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Электронное обучение					Очное обучение				
Количество часов					Количество часов				
РД1	РД2	РД3	РД4	РД5	РД6	РД7	РД8	РД9	РД10
7	7	7	7	7,5	8	7	7	7	7

5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ, КУРСОВ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ

Тема 1.1 Изучение достижений науки и техники в области современных геодезических технологий контроля положения ж.д пути в плане и профиле

Тема 1.2 Изучение устройства и получение практических навыков работы с новыми геодезическими инструментами, освоение методов их применения при решении практических задач при съемке разбивочных работ

Раздел 2Общие сведения

Тема 2.1 Содержание геодезических работ

Тема 2.2 Проверка геодезических инструментов и простейшее их исследование

Раздел 3 Съемка полосы отвода, плана и профиля пути при натуральной проверке

Тема 3.1 Техническая документация

Тема 3.2 Пикетаж

Тема 3.3 Съемка полосы отвода

Тема 3.4 Продольное нивелирование и съемка поперечных профилей

Тема 3.5 Составление плана полосы отвода

Тема 3.6 Составление продольных и поперечных профилей

Раздел 4 Съемка и расчет элементов существующих кривых

Тема 4.1 Съемка кривых

Раздел 5 Съемка железнодорожных станций

Тема 5.1 Съемка железнодорожных станций

Тема 5.2 Плановая и высотная основа съемки

Тема 5.3 Съемка сортировочных горок и вытяжек

Тема 5.4 Съемка искусственных сооружений и водоотводов

Тема 5.5 Камеральная обработка материалов съемки

Раздел 6 Производство полевых и камеральных работ при съемке больных и временных объектов ж.д. пути

Тема 6.1 Геодезические работы при организации наблюдений за деформациями земляного полотна. Съемка больных мест земляного полотна для разработки проектов лечения их

Тема 6.2 Геодезические работы при разработке проектов замены временных искусственных сооружений на постоянные

Тема 6.3 Камеральная обработка материалов съемки

Раздел 7 Простейшие съемочно-разбивочные геодезические работы при текущем содержании пути

Тема 7.1 Простейшие съемочно-разбивочные геодезические работы при текущем содержании пути

Тема 7.2 Геодезические работы при исправлении русел водоотводных сооружений

Тема 7.3 Геодезические работы при исправлении просадок пути

Тема 7.4 Геодезические работы при исправлении пути на пучинах

Раздел 8 Полевые геодезические работы при переносе проекта на местность

Тема 8.1 Разбивка линии с заданным уклоном при капитальном, среднем и подъемочном ремонте пути

Тема 8.2 Разбивка стрелочной улицы

Тема 8.3 Разбивка стрелочных переводов и пересечений

Тема 8.4 Разбивка и закрепление осей малых искусственных сооружений

Тема 8.5 Разбивка водоотводных сооружений

Раздел 9 Техника безопасности при выполнении геодезических работ

Тема 9.1 Основные правила безопасного ведения геодезических работ на пути

Тема 9.2 Расследование несчастных случаев. Акт служебного расследования несчастного случая, связанного с производством (с временной утратой трудоспособности)

6.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1 Общие положения

Реализация рабочей программы ПК проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий — лекции, практические занятия. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

Для закрепления изучаемого материала проводится. Основные методические материалы размещаются на электронном носителе для последующей выдачи слушателям.

6.2 Организационные условия

Для обучения системы дополнительного профессионального образования институт располагает достаточной материальной базой.

При реализации программы используется учебно-производственная база института, которая оснащена современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Кроме того, что слушатели ЦДПО в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами, они имеют возможность пользоваться научно-технической библиотекой, имеющей читальный зал с книжным фондом более 171 тысячи экземпляров.

Желающие в свободное от учебы время могут под руководством опытных тренеров заниматься в спортивном и тренажерном зале института.

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя общежитие гостиничного типа на 40 3-х местных номеров оборудованных телевизорами, холодильниками и необходимой посудой, а также новым мягким инвентарем. Общежитие расположено в непосредственной близости с учебными корпусами.

Каждую неделю в свободное от учебы время для слушателей проводится экскурсия по г .Челябинску, организуются культпоходы в театры, музеи.

6.3 Организационные условия

Занятия в ЦДПО ведут высококвалифицированные преподаватели ЧИПС, УрГУПС и других ВУЗов города, руководители и специалисты ОАО «РЖД».

6.4 Материально-техническое обеспечение

Для слушателей курсов повышения квалификации Южно-Уральской Дирекции инфраструктуры оборудовано 5 учебных аудиторий общей площадью 300 кв. м., из них 2 компьютерных класса. Аудитории оборудованы видеопроекторами, мультимедийными средствами обучения.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория (ауд. 1, 3, 6)	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс (ауд.2, 219)	практические занятия	10 компьютеров, один сервер, обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС»

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

– экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1 Процедура итоговой аттестации

Контроль качества освоения программы повышения квалификации включает в себя проведение экзамена по билетам. Содержание билета формируется по темам: общие требования по курсу «Инженерно-геодезическое сопровождение путевых работ». Экзаменационный билет включает в себя три вопроса. Оценка качества освоения программы повышения квалификации осуществляется в письменной форме на основе «пятибалльной» системы.

Билеты для экзамена слушателей утверждаются руководителем ЦДПО.

Для разработки вопросов были использованы нормативные и нормативно-правовые акты по вышеуказанному курсу.

8.2 Перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации

1. Изучение достижений науки и техники в области современных геодезических технологий контроля положения ж.д пути в плане и профиле;
2. Изучение устройства и получение практических навыков работы с новыми геодезическими инструментами, освоение методов их применения при решении практических задач при съемке разбивочных работ;
3. Содержание геодезических работ;
4. Проверка геодезических инструментов и простейшее их исследование;
5. Техническая документация;
6. Пикетаж;
7. Съемка полосы отвода;
8. Продольное нивелирование и съемка поперечных профилей;
9. Составление плана полосы отвода;
10. Составление продольных и поперечных профилей;

11. Съемка кривых;
12. Съемка железнодорожных станций;
13. Плановая и высотная основа съемки;
14. Съемка сортировочных горок и вытяжек;
15. Съемка искусственных сооружений и водоотводов;
16. Камеральная обработка материалов съемки;
17. Геодезические работы при организации наблюдений за деформациями земляного полотна. Съемка больных мест земляного полотна для разработки проектов лечения их;
18. Геодезические работы при разработке проектов замены временных искусственных сооружений на постоянные;
19. Камеральная обработка материалов съемки;
20. Простейшие съемочно-разбивочные геодезические работы при текущем содержании пути;
21. Геодезические работы при исправлении русел водоотводных сооружений;
22. Геодезические работы при исправлении просадок пути;
23. Геодезические работы при исправлении пути на пучинах;
24. Разбивка линии с заданным уклоном при капитальном, среднем и подъемочном ремонте пути;
25. Разбивка стрелочной улицы;
26. Разбивка стрелочных переводов и пересечений;
27. Разбивка и закрепление осей малых искусственных сооружений;
28. Разбивка водоотводных сооружений;
29. Основные правила безопасного ведения геодезических работ на пути;
30. Расследование несчастных случаев. Акт служебного расследования несчастного случая, связанного с производством (с временной утратой трудоспособности).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 г. №877р «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года»
2. Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.2012 г. №2790р «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ».
3. Распоряжение ОАО «РЖД» «Об утверждении и введении в действие «Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути» от 29.12.2012 г. №2791р.
4. Распоряжение ОАО «РЖД» от 18.01.2013 г. №75р «Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути».
5. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия

эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
6. ГОСТ Р 51685-2000. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия.
7. ГОСТ Р 54747-2011 «Шпалы железобетонные для железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.12.2011 г. №932).
8. ГОСТ Р 54748-2011 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия».
9. Берлянт А. М. Картография; КДУ - , 2011. - 185 с.
10. Быковский Н. М. Картография. Исторический очерк; Государственное издательство - , 2010. - 113 с.
11. Быковский, Н.М. Картография исторический очерк; М-Петроград: Госиздат - , 2010. - 193 с.
12. Витковский В.В. Топография; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 144 с.
13. Докучаев В.В. Картография русских почв; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 122 с.
14. Клюшин Е. Б., Киселев М. И., Михелев Д. Ш., Фельдман В. Д. Геодезия; Академия - Москва, 2012. - 150 с.
15. Колосова Н. Н., Чурилова Е. А., Кузьмина Н. А. Картография с основами топографии; Дрофа - , 2012. - 102 с.
16. Курошев Г. Д. Топография; Академия - Москва, 2011. - 192 с.
17. Курошев Г. Д., Смирнов Л. Е. Геодезия и топография; Академия - Москва, 2013. - 176 с.
18. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Геодезия; Феникс - Москва, 2014. - 128 с.
19. Перфилов В. Ф., Скогорева Р. Н., Усова Н. В. Геодезия; Высшая школа - Москва, 2013. - 104 с.
20. Киселев М.И. Геодезия: учебник. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 384 с.
21. Платов Н.А. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения: учеб. пособие. / Н.А. Платов, А.А.Касаткина – М.: Академия, 2010. – 128

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ И СОГЛАСУЮЩИЕ

Составители программы

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Преподаватели СП СПО ЧИПС УрГУПС	Добрынина Н.В. Чурбанова С.А.	12.03.18 12.03.18	

Согласующие

Должность	ФИО	Подпись
Руководитель ЦДПО ЧИПС УрГУПС	Половова Т.Н.	