

Автономное некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Современный центр подготовки кадров»  
(АНО ДПО «СЦПК»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «СЦПК»

С.С. Борисов

«11» января 2023 г.



**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Геодезический контроль геометрических параметров подкрановых путей мостовых  
и козловых кранов»  
с присвоением квалификации  
«Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной  
деятельности»  
(500 часов)**

г. Магнитогорск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....	4
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	10
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	12
КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ .....	23
ФОРМА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ .....	37
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	38
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ .....	41

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессиональной переподготовки «Геодезический контроль геометрических параметров подкрановых путей мостовых и козловых кранов» с присвоением квалификации «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», сфера «Техника и технологии строительства». Разработанная в рамках программ подготовки инженерно-технического персонала, позволяющая слушателям получить теоретические и практические знания и умения, необходимые для осуществления трудовых функций, включающих в себя геодезический контроль и инструментальную проверку текущего положения строительного объекта. Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» от 21.10.2021 № 746н и ФГОС 21.05.01 Прикладная геодезия.

Программа профессиональной переподготовки представляет собой комплекс основных характеристик образования (цели, задачи, объем, содержание, формы аттестации), который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, содержания модулей, оценочных средств и иных компонентов.

Данная программа предназначена для инженерно-технического персонала, не имеющего профильного образования по направлению подготовки «Геодезический контроль геометрических параметров подкрановых путей мостовых и козловых кранов», либо желающего повысить свою квалификацию в данном направлении. Программа позволяет подготовить специалиста, осуществляющего геодезическую фиксацию состояния неподвижных деталей конструкции и создание плана подкранового пути по высоте, от профессионализма и компетентности которого зависит итоговое качество контроля инструментов и высокая корректность установки подкрановых путей.

Категория слушателей: техники, инженеры по промышленному и гражданскому строительству, руководители подразделений (служб), руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб), а также специалисты, желающие повысить свою компетентность и углубить знания в заявленной области.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета) от 11 августа 2020 г. № 944;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н;
- Устав АНО ДПО «Современный центр подготовки кадров».

По окончании обучения слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца по программе «Геодезический контроль геометрических параметров подкрановых путей мостовых и козловых кранов» с присвоением квалификации «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», дающий право ведения профессиональной деятельности в сфере обеспечения геодезического контроля и мониторинга.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель программы – подготовка высококвалифицированных и востребованных специалистов в области осуществления инженерно-геодезического контроля геометрических параметров подкрановых путей мостовых и козловых кранов.

Задачи освоения программы:

- научно-техническое обоснование программ и схем оптимальных геодезических построений, а также выбор и разработка наиболее эффективных методов и геодезических приборов, обеспечивающих проведение с заданной точностью геодезических работ для изысканий инженерных сооружений;

- применение методики геодезической съёмки ходовой части кранов и подкрановых путей;

- контроль и мониторинг непрямолинейности рельсов, ширины колеи подкранового пути;

- проведение нивелирования подкрановых рельсов;

- геодезическая съёмка ходовой части мостовых кранов, недоступных путей, подкрановых балок;

- автоматизация съёмки и оптимизация положения подкрановых путей.

К освоению программы профессиональной переподготовке допускаются:

- лица, имеющие среднее или высшее образование;

- лица, получающие среднее или высшее образование.

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 500 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Форма обучения:

- очно-заочная;

- заочная с применением информационных технологий.

Режим занятий.

При очно-заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается 3-4 академических часа в день (1 академический час равен 45 минутам).

При заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий учебная нагрузка устанавливается самостоятельно.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации:

а) область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает в себя организацию и выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;

б) объектом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, является выполнение комплекса работ для получения информации о рельефе и ситуации местности для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и для подготовки проведения других видов инженерных изысканий для градостроительной деятельности.

Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности должен обладать компетенциями, включающими в себя такие способности, как:

- осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;
- определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несение за них ответственности;
- использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- вынесение суждений, внесение предложений на базе неполной или ограниченной информации;
- умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;
- выбор оптимальных форм коммуникаций при организации работы с коллегами;
- самостоятельное определение задач профессионального и личного развития, способность к самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации;
- выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества;
- ориентация в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности;
- создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности в процессе решения профессиональных задач, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- анализировать и составлять техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- разрабатывать программы инженерно-геодезических изысканий;
- осуществлять подготовку и утверждение заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, готовить регламентирующую документацию по видам обеспечения геодезических изысканий;
- контролировать результаты инженерно-геодезических изысканий;
- организовывать выполнение разделов технического задания;
- контролировать и анализировать результаты инженерно-геодезических изысканий;
- согласовывать результаты инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и органами экспертного надзора;

- готовить предложения о внесении изменений в проектную и рабочую документацию, предложения по учету природных условий на исследуемых территориях для технико-экономической оценки;
  - проводить анализ российского и зарубежного опыта применения передовых современных технологий в области инженерно-геодезических изысканий, внедрять его с свою профессиональную деятельность;
  - систематизировать и представлять на экспертизу материалов инженерно-геодезических изысканий;
  - обновлять материально-техническое обеспечение инженерно-геодезических изысканий;
  - анализировать цель использования технологий информационного моделирования ОКС при выполнении инженерно-геодезических изысканий, ресурсы для внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС;
  - анализировать передовой опыт в области информационного моделирования и использования информационной модели ОКС на различных этапах жизненного цикла при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
  - планировать мероприятия по ознакомлению сотрудников с технологиями информационного моделирования ОКС при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
  - разрабатывать предложения по повышению эффективности использования технологий информационного моделирования ОКС при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
- В результате освоения программы слушатель должен уметь:
- составлять технические задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
  - составлять программы инженерно-геодезических изысканий;
  - осуществлять подбор нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий;
  - руководить этапами и процессами выполнения работ, контролировать и анализировать качество их выполнения;
  - контролировать сбор и анализ информации о физико-географических, техногенных, экономических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ;
  - утверждать задания на выполнение работ инженерно-геодезических изысканий;
  - контролировать актуальность и состав требуемых нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выполнения инженерно-геодезических изысканий;
  - применять технически обоснованные нормы выработки при составлении программы работ;
  - контролировать полноту и состав сметного расчета на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию, сроки выполнения и соблюдение обязательств согласно техническому заданию и составу работ по договору;
  - контролировать соблюдение режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий;
  - контролировать полноту и соответствие выполнения разделов технического задания;
  - проводить контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий;
  - контролировать сроки и последовательность предоставления информации, ее содержание;

- обеспечивать проверку полученных данных от исполнителей, контролировать выполнение полевых и камеральных работ в подразделениях;
- вести обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертного надзора;
- анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения по учету природных условий для технико-экономической оценки;
- разрабатывать технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
- разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий;
- осваивать и внедрять в производство передовые приборы, инструменты и программное обеспечение для получения, обработки и представления геопространственной информации;
- разрабатывать инструкции по применению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве;
- систематизировать и представлять на экспертизу материалы инженерно-геодезических изысканий;
- руководить группами при создании инженерной цифровой модели местности;
- контролировать и модерировать мероприятия по информационному моделированию ОКС в области градостроительной деятельности;
- вносить предложения по повышению эффективности использования технологий информационного моделирования ОКС при выполнении инженерно-геодезических изысканий;
- руководить разработкой инженерной цифровой модели местности;
- контролировать сроки выполнения планов и бюджет реализации проектов информационного моделирования.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- нормативные правовые акты, регламентирующие порядок работы с топографическими планами;
- нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности;
- нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений, перечень видов инженерных изысканий, в том числе специальных;
- нормативные правовые акты в области градостроительной деятельности, документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области планирования и разработки технических заданий на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- нормативные правовые акты в области технико-экономической оценки и учета природных условий;
- нормативные правовые акты, документы по планированию, организации выполнения, контролю и экспертизе инженерно-геодезических изысканий;
- локальные нормативные акты организации инженерно-геодезических изысканий
- требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий;
- меры по соблюдению режима секретности при выполнении геодезических изысканий;

- методы планирования и принципы организации выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям;
- содержание разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях;
- порядок обращения с секретными документами (при работе на режимных объектах);
- передовые технологии и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;
- требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией;
- основы охраны авторского права и объектов интеллектуальной собственности;
- основы менеджмента организации и системы менеджмента качества;
- методы управления проектами на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий в области градостроительной деятельности;
- основы теории процессного управления;
- назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования;
- инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели;
- методы защиты конфиденциальности и безопасности данных;
- методы принятия управленческих решений;
- технологии информационного моделирования объектов капитального строительства на различных этапах их жизненного цикла;
- международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования объектов капитального строительства;
- методы сбора, фиксации и передачи аналоговых и цифровых данных в области инженерно-геодезических изысканий;
- условные обозначения на топографических картах, принципы формирования карт и планов;
- принципы действия, устройство и методики поверки приборов для геодезических измерений;
- цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности;
- содержание информации, хранящейся в банках геопространственных данных;
- метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов;
- условия хранения геодезических приборов и инструментов;
- программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий;
- процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий;
- принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий.