

Департамент науки и образования Тюменской области

Центр дополнительного профессионального образования «Луч»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «СНК»

А.А. Севастьянов

2023 г.



**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

г. Тюмень 2023 г.

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Общая характеристика образовательной программы | 3 |
| 1.1. Об организации-разработчике | 3 |
| 1.2. Наименование программы, профессиональный стандарт..... | 3 |
| 1.3. Режим занятий, категория слушателей | 3 |
| 1.4. Цели и задачи курса обучения | 4 |
| 1.5. Актуальность образовательной программы | 4 |
| 1.6. Присваиваемая квалификация | 4 |
| 2. Результаты освоения программы | 5 |
| 3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса | 6 |
| 3.1. Места осуществления образовательной деятельности..... | 6 |
| 3.2. Технические средства обучения | 6 |
| 4. Учебная программа..... | 6 |
| 4.1. Учебный тематический план..... | 6 |
| 4.2. Содержание программы..... | 7 |
| Раздел 1. Система нормативного регулирования инженерно-геологических изысканий в строительстве. | 7 |
| Раздел 2. Государственная и негосударственная экспертиза результатов инженерно- геологических изысканий. | 8 |
| Раздел 3. Современные методы инженерно-геологических изысканий..... | 8 |
| Раздел 4. Требования к оформлению документов. | 8 |
| Раздел 5. Геофизические технологии в инженерных изысканиях. | 8 |
| Раздел № 6. Полевые методы определения физико-механических свойств характеристик грунтов. | 8 |
| Раздел 7. Организация лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов. | 9 |
| Раздел 8. Итоговая аттестация..... | 9 |
| 5. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 9 |
| 6. Список литературы..... | 12 |

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Об организации-разработчике

Автором программы и образовательной организацией, планирующей осуществление деятельности согласно данной программе, является структурное подразделение общества с ограниченной ответственностью «Сервисная Нефтяная Компания» – Центр дополнительного профессионального образования «Луч».

1.2. Наименование программы, профессиональный стандарт

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разработана на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов (Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геологических изысканий для градостроительной деятельности», утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 октября 2022 г. № 615н) и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)», утвержден Приказом Минобрнауки России от 12.05.2016 Приказ №548).

1.3. Режим занятий, категория слушателей

Обучение осуществляются в очной, очно-заочной, заочной форме.

* Количество часов обучения: 72 часа.

Период и график обучения – договорные.

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Инженерно-геологические изыскания», допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа реализуется на русском языке.

* В соответствии с п.12 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» утверждённым приказом Министерства образования и наук Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499.

1.4. Цели и задачи курса обучения

Цель программы – совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Перечень профессиональных компетенций, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации:

| Индекс | Формулировка |
|---------------|--|
| ПК-6 | Способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов. |
| ПК-7 | Готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях. |
| ПК-9 | Способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений. |
| ПК-10 | Готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении. |
| ПК-11 | Способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов. |

1.5. Актуальность образовательной программы

Программа формирует навыки выполнения комплекса работ для изучения инженерно-геологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) проектируемого строительства при обосновании планирования градостроительной деятельности и разработке проектных решений.

1.6. Присваиваемая квалификация

Лицам, успешно освоившим настоящую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается **удостоверение о повышении квалификации.**

2. Результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

| | |
|---------|---|
| Знать | <ul style="list-style-type: none">- нормативные правовые акты в области инженерно-геологических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации;- распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геологических работ;- содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;- основы технологий выполнения инженерно-геологических изысканий в строительстве и сопровождение строительства;- основы инженерной геологии;- основные принципы выполняемых работ;- строительные нормы и правила;- организацию материально-технического обеспечения изысканий в строительстве;- организацию и эксплуатацию технологического оборудования лабораторий;- вопросы качества;- требования к технике безопасности;- природоохранные требования. |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none">- выполнять геологические измерения для целей инженерно-геологических изысканий;- ориентироваться в средствах аппаратного обеспечения выполнения и работ в строительной сфере изысканий и строительства;- понимать назначение и области применения программных продуктов для обработки и представления результатов инженерно-геологических исследований;- оформлять результаты инженерно-геологических работ в бумажном и электронном виде. |
| Владеть | <ul style="list-style-type: none">- современными методами и технологиями проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - современными программными продуктами для обработки и представления результатов инженерно-геологических исследований; - нормативной правовой базой регулирования инженерных изысканий. |
|--|--|

3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

3.1. Места осуществления образовательной деятельности

Реализация теоретической части обучения осуществляется в специально оборудованном офисном помещении, имеющем положительное санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, необходимых для осуществления образовательной деятельности:

- **конференц-зал** – для преподавания лекционного материала;
- **учебный кабинет** – для аудиторных практических занятий.

3.2. Технические средства обучения

Оборудование конференц-зала:

- стол переговорный;
- стулья;
- шкафы для хранения материалов;
- компьютер преподавателя;
- плазменный экран.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные ученические места с компьютерными столами;
- персональные компьютеры с лицензионным ПО, мониторы;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер;
- расходные материалы;
- шкафы для хранения материалов.

4. Учебная программа

4.1. Учебный тематический план

| № | Название разделов/дисциплин | Распределение учебных часов | | | |
|--------------|---|-----------------------------|-----------|-----------|----------------|
| | | Всего | Теория | СЗ | Контроль |
| 1 | Система нормативного регулирования инженерно-геологических изысканий в строительстве. | 16 | 8 | 8 | - |
| 2 | Государственная и негосударственная экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий. | 8 | 4 | 4 | - |
| 3 | Современные методы инженерно-геологических изысканий. | 16 | 8 | 8 | - |
| 4 | Требования к оформлению документов. | 8 | 4 | 4 | - |
| 5 | Геофизические технологии в инженерных изысканиях. | 8 | 4 | 4 | - |
| 6 | Полевые методы определения физико-механических свойств характеристик грунтов. | 8 | 4 | 4 | - |
| 7 | Организация лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов. | 6 | 2 | 4 | - |
| 8 | Итоговая аттестация | 2 | 2 | - | экзамен |
| ИТОГО | | 72 | 36 | 36 | |

4.2. Содержание программы

Раздел 1. Система нормативного регулирования инженерно-геологических изысканий в строительстве.

Требования Градостроительного законодательства к обеспечению безопасности зданий и сооружений (изменение списка документов обязательного и добровольного применения согласно ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Требования СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800.2019 к видам и объемам работ.

Требования по составу технического отчета для разных стадий выполнения изысканий, к текстовым и графическим приложениям. Техническое задание и

программа работ.

Раздел 2. Государственная и негосударственная экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий.

Государственная и негосударственная экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий. Основные замечания при прохождении экспертизы изысканий и основные проблемы.

Раздел 3. Современные методы инженерно-геологических изысканий.

Современные методы инженерно-геологических изысканий. Методики производства работ. Комплексование методов проведения инженерно-геологических изысканий: обоснование необходимости геофизических исследований, опытных полевых работ, глубины бурения и других исследований.

Специальные методы инженерно-геологических исследований: статическое и динамическое зондирование, дилатометрия, прессиометрия.

Раздел 4. Требования к оформлению документов.

Задание на изыскания, как первый этап жизнедеятельности зданий и сооружений.

Программа инженерно-геологических изысканий – основа для расчета сметной стоимости изысканий.

Состав работ и технические требования к инженерно-геологическим изысканиям при работах на новом объекте, при актуализации материалов и при реконструкции существующего объекта.

Состав отчетных материалов для различных стадий проектирования, оформление отчетов о проведении инженерно-геологических изысканий.

Раздел 5. Геофизические технологии в инженерных изысканиях.

Геофизические технологии в инженерных изысканиях. Сейсмическое микрорайонирование.

Раздел № 6. Полевые методы определения физико-механических свойств характеристик грунтов.

Полевые методы определения физико-механических свойств

характеристик грунтов. Методики и оборудование.

Раздел 7. Организация лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов.

Организация лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов. Методы исследования мерзлых грунтов. Методы исследования слабых грунтов.

Раздел 8. Итоговая аттестация

Для подтверждения приобретенных знаний и навыков, усовершенствованных и формируемых компетенций образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации предусматривает итоговую аттестацию в форме экзамена.

Обучающиеся сдают итоговую аттестацию в формате тестирования по билетам, которые формируются из экзаменационных вопросов. Итоговый экзамен состоит из 10 вопросов с несколькими вариантами ответов на них для выбора в каждом случае верного.

При успешном завершении итоговой аттестации слушателю выдается удостоверение о повышении квалификации.

5. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023);
2. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». (ред. от 04.08.2023).
3. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». (ред. от 02.07.2013).
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 15.09.2023).
5. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

6. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. № 1033/пр).
7. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания. Общие правила производства работ» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 5 июня 2019 г. № 329/пр).
8. СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 274 и введен в действие с 1 января 2013 г.).
9. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция» СНиП 2.06.15-85 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 964/пр и введен в действие с 17 июня 2017 г.).
10. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 956/пр и введен в действие с 17 июня 2017 г.).
11. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр и введен в действие с 17 июня 2017 г.).
12. СП 23.13330.2011 «Свод правил. Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85» (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. N 824 и введен в действие с 20 мая 2011 г.).
13. СП 25.13330.2012 «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88» (утв. Минрегиона России от 29.12.2011 № 622).

Дополнительная литература:

14. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. Учебник. — М.: Высшая школа, 2009. — 575 с.
15. Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. «Специальная инженерная геология» - М.: Высш. шк., 2008.
16. Бишоп А., Хенкель Д. «Определение свойств грунтов в трехосных испытаниях» М.: Стройиздат, 1961. -231 с.
17. Малышев М. В., Болдырев Г. Г., «Механика грунтов. Основания и фундаменты». Учебное пособие. М., АСВ, 2000.
18. Передельский Л.В., Приходченко О.Е. «Инженерная геология: Учебник для студентов строительных специальностей вузов». Ростов н/Д, Феникс 2006.
19. Захаров М.С., Мангушев Р.А. «Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания для строительства»: Учеб. пособие/ под ред. Мангушева Р.А. -М.: Изд. АСВ, 2014-176 с.
20. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания. — М.: КДУ, 2008. — 424 с.
21. Добров Э.М. «Инженерная геология». - М.: Академия, 2008. - 224 с.
22. Сергеев Е.М. «Инженерная геология». - М.: ИД Альянс, 2011. - 248 с.
23. Абдрашитова Р. Н. «Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений»: учебное пособие /Р. Н. Абдрашитова. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. - 89 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/83694.html>
24. Неволин А. П. «Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства»: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. - Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. - 85 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/110260.html>
25. Платов Н. А. «Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях»: монография / Н. А. Платов, А. Д. Потапов, Н. А. Лаврова. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 130 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/16390.html>
26. Чумаченко А. Н. «Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве. Методы и технические средства»: учебное пособие / А. Н. Чумаченко, А. А. Красилов ; под редакцией А. Д. Потапов. - Москва : Московский государственный строительный

университет, ЭБС АСВ, 2011, 107 с. URL:
<https://www.iprbookshop.ru/16391.html>

Рекомендуемые интернет - ресурсы:

1. Геологический портал GeoKniga. <https://www.geokniga.org/>
2. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс “Рукопт”». <http://rucont.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books/>

6. Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Положение о лицензировании образовательной деятельности (Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 №1490).
3. Приказ № 615н от 4 октября 2022 года Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геологических изысканий для градостроительной деятельности».
4. Приказ Минобрнауки России от 12.05.2016 № 548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)».
5. Приказ № 499 от 1 июля 2013 года Министерства образования и наук Российской Федерации «Об порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн).