

**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Dolotin D.A.', written over a horizontal line.

11 января 2021 года

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

Тюмень, 2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
1.1	Цель реализации программы	3
1.2	Нормативно - правовая база	3
1.3	Категория слушателей	4
1.4	Форма обучения	4
1.5	Срок освоения программы	4
1.6	Планируемые результаты обучения	4
1.7	Организационно – педагогические условия реализации программы	5
2	Учебный план	8
3	Учебно – тематический план	9
4	Содержание образовательной программы	11
5	Формы аттестации и оценочные материалы	13
6	Календарный учебный график	22
7	Приложение 1	23

## **1. Пояснительная записка**

**1.1. Цель программы:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области инженерно-геодезических изысканий.

### **1.2. Нормативно – правовая база:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22.06.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 N 315-ФЗ "О саморегулируемых организациях";
- Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. N 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности";
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 года №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2020 г. N 2243 "Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. N 327";
- Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий";
- Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального

строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства";

– СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;

– СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

– СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

– СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования;

– ГОСТ 21.301-2014. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2018 г. N 841н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий";

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2016 г. N 674 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета)";

– Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ".

**1.3. Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**1.4. Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная.

**1.5. Срок освоения программы:** 72 часа.

**1.6. Планируемые результаты обучения:**

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации разрабатывается на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов (Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2018 № 841н) и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования «21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета)», утвержден Приказом Минобрнауки России от 07.06.2016 Приказ №674).

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

ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА
ПК-6	Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для

	соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.
ПК-10	Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.
ПК-11	Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов.
ПК-14	Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях.

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

<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации;</li> <li>– распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ;</li> <li>– содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;</li> <li>– методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов;</li> <li>– организация и технологии инженерно-геодезических изысканий, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах;</li> <li>– методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– геодезических изысканий, трудового законодательства российской федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ;</li> <li>– определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения;</li> <li>– пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации;</li> <li>– работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ.</li> </ul>
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основами организации и управления в области обеспечения безопасности инженерно-геодезических изысканий;</li> <li>– практическими навыками в организации инженерных изысканий;</li> <li>– навыками практической работы с инженерной документацией;</li> <li>– навыками использования методов и приемов труда при обеспечении безопасности инженерных изысканий;</li> <li>– полученными знаниями и навыками для решения конкретных практических задач и уметь их использовать в практической деятельности.</li> </ul>

### **1.7. Организационно – педагогические условия реализации программы**

#### **Материально – технические условия реализации программы:**

Образовательный центр «Гелиос» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим требованиям пожарной безопасности и санитарно – эпидемиологическим требованиям.

Помещения Образовательного центра «Гелиос» укомплектованы необходимой

мебелью и техническими средствами, необходимыми для образовательного процесса.

Образовательный центр «Гелиос» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, которое подлежит ежегодному обновлению.

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечена:

- Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ"
- Обучающе-контролирующая система ОЛИМПОКС;
- Автоматизированная платформа по безопасности труда «РосМакс»;
- Let's test: Система тестирования и конструктор тестов;
- печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы Образовательного центра «Гелиос».

**Организационно – педагогические условия реализации программы:**

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим требования Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, Тема «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»:

**Требования к образованию и обучению:**

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю)

Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю)

При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства

Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

**Требования к опыту практической работы:**

Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ среднего профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

**Особые условия допуска к работе:**

Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

11 января 2021 года

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области инженерно-геодезических изысканий

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 72 часа

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная

№ п/п	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, ч	Промежуточная аттестация	
			зачет	экзамен
1	2	3	4	5
1.	Общие вопросы организации управления инженерными изысканиями.	14	-	-
2.	Требования к производству инженерных изысканий в строительстве.	20	-	-
3.	Технологии производства инженерно-геодезических изысканий.	14	-	-
4.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерно-геодезических изысканий.	10	-	-
5.	Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации.	12	-	-
	Итоговая аттестация	2	Экзамен	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Образовательный центр «Гелиос»  
Тюменского научно-исследовательского и  
проектного института нефти и газа**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
НЧОУ ДПО «Образовательный  
центр «Гелиос»  
Долотин Д.А.

11 января 2021 года

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области инженерно-геодезических изысканий

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 72 часа

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная

№ п/п	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, ч	В том числе			Промежуточная аттестация	
			Аудиторные занятия, ч		Практич. занятия	зачет	экзамен
			Л	СЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие вопросы организации управления инженерными изысканиями.	14	4	10	-	-	-
2	Требования к производству инженерных изысканий в строительстве.	20	4	16	-	-	-
3	Технологии производства инженерно-геодезических изысканий.	14	4	10	-	-	-
4	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество	10	4	6	-	-	-

	выполнения инженерно-геодезических изысканий.						
5	Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации.	12	4	8	-	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>Экзамен</b>	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	

#### **4. Содержание дисциплин**

##### **Дисциплина 1. Общие вопросы организации управления инженерными изысканиями**

Нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий. Нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы. Система технического регулирования в строительстве. Система технического регулирования в строительстве. Нормативная документация Федерального уровня, регламентирующая Градостроительную деятельность в РФ. Законы РФ, положения Градостроительного, Гражданского Кодекса РФ и др. Нормативные акты правительства, регулирующие порядок подготовки, проектирования и строительство объектов.

Законодательство, регламентирующее проведение госзакупок. Законодательство регламентирующее деятельность саморегулируемых организаций. Членство в СРО. Допуски к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства. Государственные функции по ведению государственного реестра саморегулируемых организаций и государственный контроль (надзору) за их деятельностью. Особенности выдачи свидетельств о допуске на работы, отнесенные к категории особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, требования к организациям, осуществляющим инженерные изыскания для строительства таких объектов.

##### **Дисциплина 2. Требования к производству инженерных изысканий в строительстве**

Система нормативных документов в области инженерных изысканий. Общие технические требования и правила производства инженерных изысканий. Порядок получения разрешений на выполнение инженерно-геодезических изысканий и согласование площадок. Требования к составу инженерно-геодезических изысканий. Формирование фондов. Технический контроль качества выполнения полевых работ. Порядок организации и проведения в Российской Федерации государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации. Порядок организации и проведения в Российской Федерации негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации. Разграничение полномочий между ФГУ «Главное управление государственной экспертизы» и уполномоченными на проведение государственной экспертизы органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными им государственными учреждениями. Порядок представления документов для проведения государственной и негосударственной экспертизы. Проверка документов, представленных для проведения экспертизы. Проведение экспертизы. Результат экспертизы. Требования современного Российского законодательства в области охраны труда. Мероприятия по охране труда при проведении инженерно-геодезических изысканий. Российское законодательство в области охраны окружающей среды. Правовые и экономические основы рационального использования и охраны недр.

Порядок организации проведения в Российской Федерации государственной экспертизы результатов инженерных изысканий. Порядок организации и проведения в Российской Федерации негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий. Разграничение полномочий между ФГУ «Главное управление государственной экспертизы» и уполномоченным на проведении государственной экспертизы органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными им государственными учреждениями. Представление документов для проведения государственной и негосударственной экспертизы. Проверка документов, представленных для проведения экспертизы. Проведение экспертизы. Результаты экспертизы.

### **Дисциплина 3. Технологии производства инженерно-геодезических изысканий**

Современная система и примирительная практика нормативных документов в области инженерно-геодезических изысканий. Основные понятия и правила. Общие технические требования и правила производства инженерно-геодезических изысканий. Состав, объемы, методы и современные технологии производства инженерно-геодезических изысканий для применения юридическими и физическими лицами, осуществляющими деятельность в области инженерных изысканий на территории Российской Федерации. Современные технологии автоматизированной обработки результатов инженерных изысканий. Современные технологии в инженерно - геодезических изысканиях. Обзор современного отечественного и импортного геодезического оборудования, приборов и аппаратуры (нивелиры, теодолиты, тахеометры, оборудование СР8, лазерные дальнометры) для целей инженерно-геодезических изысканий. Основы государственного метрологического контроля. Система нормативных документов в области метрологии. Политика обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения. Основы топографо-геодезических работ. Системы координат— современное состояние практика использования.

Работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений. Сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно - топографических и кадастровых планов, материалов исполнительной и контрольной геодезических съемок и др.). Рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателей).

Обследование и (или) детальное обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах). Поиск и съемка подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли. Плановая и высотная (нивелирование) съемка выходов подземных сооружений на поверхность земли. Составление плана и при необходимости схемы сетей подземных сооружений с их техническими характеристиками. Согласование полноты плана подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями.

### **Дисциплина 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерно-геодезических изысканий**

Правила заключения и исполнения договоров подряда на инженерно-геодезические изыскания. Выбор формы контрактной системы. Особенности различных контрактных систем. Особые условия к договорам подряда на выполнение инженерных изысканий.

Отраслевые положения и методические документы. Нормативные документы Правительства по проведению торгов. Особенности формирования тендерной документации на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Страхование ответственности. Новые технологии страхования для выполнения обязательств по возмещению ущерба при строительстве, проектированию и изысканиях. Коллективное страхование ответственности членов

СРО. Распределение обязанностей по возмещению вреда между субъектами строительной деятельности, СРО и страховыми организациями. Новые требования к страхованию профессиональной ответственности. Страховое покрытие по договорам страхования ответственности членов СРО. Возмещение ущерба и порядок урегулирования страховых случаев по договорам страхования ответственности членов СРО за счет некачественного выполнения инженерно - геодезических изысканий.

Принципы ценообразования и сметного нормирования. Особенности ценообразования в инженерных изысканиях. Порядок определения базовых и договорных цен на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Особенности применения коэффициентов инфляции. Требования международных норм обеспечения качества продукции. Система менеджмента качества в инженерно-геодезических изысканиях.

#### **Дисциплина 5. Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации**

Согласованность работ при формировании технического задания и программы проведения инженерных изысканий.

Согласованность работ в процессе выполнения инженерных изысканий и проектирования.

Согласованность работ на завершающей стадии проектирования, разработки программ мониторинга и экспертиз.

#### **Итоговая аттестация. Экзамен**

#### **5. Формы аттестации и оценочные материалы**

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 в образовательной программе. Итоговый экзамен состоит из 10 вопросов с несколькими вариантами ответов на них для выбора в каждом случае верного.

Обучающиеся также могут сдавать итоговую аттестацию в формате тестирования в Системе тестирования Let's test и (или) Автоматизированной платформе по безопасности труда «РосМакс». Экзаменационные вопросы для итоговой аттестации автоматизировано формируются из вопросов, указанных в Перечне экзаменационных вопросов в образовательной программе. Вопросы выводятся в случайном порядке, исключая повторение. Вопросы выводятся в случайном порядке, исключая повторение. 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 установленного образца (Приложение 1).

#### **Перечень экзаменационных вопросов**

##### **1) Что понимается под понятием «задание на выполнение инженерных изысканий»?**

1. Организационно-распорядительный документ, содержащий основные сведения об объекте изысканий, необходимые для составления программы работ, и основные требования к материалам и результатам инженерных изысканий, согласованный исполнителем, подписанный и заверенный печатью технического заказчика.

2. Организационно-распорядительный документ, в котором указан перечень видов проведения инженерных изысканий, установлены объемы, методики и технология выполнения работ, необходимые и достаточные для выполнения задания.

3. Документ гражданского правового характера, по которому арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование.

4. Организационно-распорядительный документ, содержащий основные требования к материалам и результатам инженерных изысканий.

5. Официальный документ, который констатирует произошедшее действие или факт хозяйственной жизни и подписывается уполномоченными должностными лицами.

6. Организационно-распорядительный документ, в котором указан перечень видов проведения инженерных изысканий.

**2) Какое определение соответствует понятию «обратная, прямая засечки»?**

1. Угловая, линейная или линейно-угловая засечка, выполняемая на определяемой точке.

2. Способ получения информации о координатах расположения точки путём измерения углов и расстояний от этой точки до известных ориентиров.

3. Определение положения закрепленных на местности точек, зданий и их элементов в принятой системе координат и высот.

4. Определение положения пункта путем измерения углов.

5. Метод определения координат отдельной точки.

6. Метод определения координат отдельной точки измерением элементов, связывающих ее положение.

**3) Какое определение соответствует понятию «ориентирование направления»?**

1. Определение его относительно направления, принятого за начальное.

2. Устройство, обозначающее положение геодезического пункта на местности или на конструкциях.

3. Разность высот точек.

4. Геодезическое построение на местности в виде прямой или ломаной линии.

5. Начальное относительное направление.

6. Геодезический знак.

**4) Что понимается под понятием «поправка»?**

1. Значение величины, вводимое в неисправленный результат измерений.

2. Геодезический знак.

3. Определение его относительно направления, принятого за начальное.

4. Устройство, обозначающее положение геодезического пункта на местности или на конструкциях.

5. Разность высот точек.

6. Значение величины для неисправленных результатов измерений.

**5) Что такое «исполнительная съемка»?**

1. Процесс, основным содержанием которого является определение фактического положения строительных конструкций относительно разбивочных осей.

2. Устройство в виде шкалы (шкал) или шарика, закрепленное в строительной конструкции, стене, полу, перекрытии и других конструкциях, предназначенное для наблюдений за высотными деформациями.

3. Геодезическое построение на местности в виде прямой или ломаной линии.

4. Определение фактического положения технологического оборудования относительно разбивочных осей.

5. Глубинный репер предназначен для сохранения высотной отметки.

6. Наблюдение за осадками основных строительных конструкций.

**6) Что понимается под понятием «центральная ось»?**

1. Ось, проходящая через главную ось здания.

2. Ось, проходящая через центр здания.

3. Вторая верхняя ось здания.

4. Основная центральная ось здания.

5. Вторая нижняя ось здания.

6. Боковая линия здания.

**7) Для чего предназначена высотная деформационная геодезическая основа?**

1. Высотная деформационная геодезическая основа предназначена для наблюдения за осадками основных строительных конструкций.
2. Для уточнения разности отметок предыдущего и последующего циклов.
3. Для устройства оси здания.
4. Для наблюдения за осадками зданий и сооружений.
5. Для геодезического построение на местности в виде прямой или ломаной линии.
6. Для уточнения места глубинного репера.

**8) Какое определение соответствует понятию «осадочная марка»?**

1. Устройство в виде шкалы (шкал), закрепленное в строительной конструкции, предназначенное для наблюдений за высотными деформациями.
2. Устройство в виде шарика, закрепленное в стене, полу, перекрытии и других конструкциях, предназначенное для наблюдений за высотными деформациями.
3. Устройство в виде шкалы (шкал) закрепленное в строительной конструкции, предназначенное для наблюдений за горизонтальными сдвигами зданий.
4. Абсолютное значение разности предельных значений геометрического параметра.
5. Разности отметок предыдущего и последующего циклов.
6. Устройство для уточнения осадки сооружения.

**9) Какое определение соответствует понятию «осадка сооружения»?**

1. Понижение сооружения, вызванное уплотнением его основания.
2. Понижение сооружения, вызванное уменьшением вертикальных размеров сооружения (или его частей).
3. Понижение сооружения, вызванное ландшафтными работами.
4. Величина осадки, полученная относительно центральной точки сооружения.
5. Абсолютное значение разности предельных значений геометрического параметра.
6. Метод геометрического нивелирования.

**10) Какое определение соответствует понятию «абсолютная осадка»?**

1. Величина осадки, полученная относительно исходной высотной опорной геодезической основы.
2. Величина осадки, полученная относительно одной точки сооружения.
3. Величина осадки, полученная относительно семи точек сооружения.
4. Величина осадки, полученная относительно шести точек сооружения.
5. Осадку, относительно исходной геодезической основы.
6. Величина осадки, полученная относительно трёх точек сооружения.

**11) Какое определение соответствует понятию «относительная осадка»?**

1. Величина осадки, полученная относительно одной точки сооружения.
2. Величина осадки, полученная относительно семи точек сооружения.
3. Понижение сооружения, вызванное уплотнением его основания.
4. Осадку, полученная по одной точки сооружения.
5. Среднеквадратическая погрешность.
6. Величина осадки, полученная относительно исходной высотной опорной геодезической основы.

**12) Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями (границами) относительно ближайших пунктов геодезической основы, не должны превышать в масштабе плана на незастроенных территориях какого значения?**

1. 0,5 мм для открытой местности.
2. 0,7 мм - для горных и залесенных районов.

3. 0,4 мм для открытой местности.
4. 0,6 мм - для горных и залесенных районов.
5. 0,6 мм для открытой местности.
6. 0,8 мм - для горных и залесенных районов.

**13) Какую информацию должен содержать раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" технического отчета?**

1. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию об оценке точности результатов измерений (определений), соответствии полученных значений нормативным требованиям.
2. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о результатах инженерно-геодезических изысканий (перечень и основные сведения об инженерно-топографических планах, профилях, схемах, таблицах, ведомостях и других материалах, вошедших в технический отчет в зависимости от выполненных видов работ).
3. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о геодезическом обеспечении других видов инженерных изысканий (если выполнялось).
4. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о видах, методах и объемах выполненных контрольных измерений.
5. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию об исполнителях работ по контролю и приемке.
6. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о метрологическом обеспечении использованных средств измерений.

**14) Что такое "барическая ступень высоты"?**

1. Расстояние по вертикали, соответствующее изменению атмосферного давления на единицу.
2. Вертикальное расстояние, равное изменению атмосферного давления на единицу.
3. Наибольшее изменение атмосферного давления на единицу расстояния для одной и той же уровенной поверхности.
4. Расстояние по горизонтали, соответствующее изменению атмосферного давления на единицу.
5. Наименьшее изменение атмосферного давления на единицу расстояния для одной и той же уровенной поверхности.
6. Разность высот точек.

**15) Что такое "уклон местности"?**

1. Тангенс угла наклона линии местности к горизонтальной плоскости в данной точке.
2. Отношение синуса угла наклона линии местности к горизонтальной плоскости в данной точке к его косинусу.
3. Угол, образуемый направлением ската с горизонтальной плоскостью в данной точке.
4. Отношение косинуса угла наклона линии местности к горизонтальной плоскости в данной точке к его синусу.
5. Заложение по направлению, нормальному к горизонталям.
6. Котангенс угла наклона линии местности к горизонтальной плоскости в данной точке.

**16) Что служит геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий на площадках строительства?**

1. Пункты государственных геодезических сетей (плановых и высотных), в том числе пункты спутниковых геодезических определений координат.



2. Пункты опорной геодезической сети, в том числе геодезических сетей специального назначения для строительства.
3. Пункты геодезической разбивочной основы.
4. Точки (пункты) планово-высотной съемочной геодезической сети (постоянного съемочного обоснования) и фотограмметрического сгущения.
5. Триангуляционные знаки.
6. Прямые, обратные и комбинированные засечки.

**17) В каком количестве допускается построение цепочки треугольников триангуляции между исходными сторонами (базисами) или пунктами опорных (государственных) геодезических сетей?**

1. Не более 20 - для съемки в масштабе 1:5000.
2. Не более 17 - для съемки в масштабе 1:2000.
3. Не более 15 - для съемки в масштабе 1:1000.
4. Не более 10 - для съемки в масштабе 1:500.
5. Не более 16 - для съемки в масштабе 1:1500.
6. Не более 10 - для съемки в любом масштабе.

**18) Как должны устанавливаться нивелирные знаки при изысканиях для строительства линейных сооружений?**

1. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 2 км.
2. По трассам трубопроводов не реже чем через 5 км (в том числе на переходах через большие водотоки и на организуемых водомерных постах).
3. На мостовых переходах через большие реки - на обоих берегах реки.
4. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 3 км.
5. По трассам трубопроводов не реже чем через 6 км (в том числе на переходах через большие водотоки и на организуемых водомерных постах).
6. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 5 км.

**19) Что включают работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений?**

1. Рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателей).
2. Сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно-топографических и кадастровых планов, материалов исполнительной и контрольной геодезических съемок и др.).
3. Обследование и (или) детальное обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах).
4. Поиск и съемка подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли.
5. Плановая и высотная (нивелирование) съемки выходов подземных сооружений на поверхность земли.
6. Согласование полноты плана подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесенных на план, с эксплуатирующими организациями.

**20) Какие технические характеристики при обследовании кабельных сетей должны быть определены?**

1. Напряжение электрических кабелей (высоковольтные 6 кВ и выше, низковольтные).
2. Направление (номера трансформаторных подстанций) для высоковольтных кабелей.
3. Условия прокладки (в канализации, в коллекторах, бронированный кабель).
4. Принадлежность кабелей связи.

5. Количество отверстий в телефонной канализации.
6. Материал и размеры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, телефонных шкафов и коробок.

**21) Чему равна величина осадки любого репера?**

1. Разности отметок предыдущего и последующего циклов.
2. Среднему значению отметок трех предыдущих циклов.
3. Величина, вычисляемая по данным осадок трех смежных точек (реперов), расположенных на осях сооружения или вдоль характерных линий плана и отстоящих друг от друга приблизительно на одинаковые расстояния, как отношение разности между удвоенной осадкой средней точки и суммой осадок крайних точек, отнесенной к удвоенному расстоянию между крайними точками.
4. Разность осадок двух соседних точек (реперов), отнесенная к расстоянию между ними.
5. Текущая осадка, полученная как разность отметок предыдущего и последующего циклов.
6. Сумме отметок предыдущего и последующего циклов.

**22) Чему равна относительная неравномерность осадок?**

1. Относительная неравномерность осадок равна разности осадок двух соседних точек (реперов), отнесенная к расстоянию между ними.
2. Относительная неравномерность осадок равна отношению разности осадок двух соседних точек (реперов) к расстоянию между ними.
3. Относительная неравномерность осадок равна разности осадок двух соседних точек (реперов).
4. Относительная неравномерность осадок равна сумме осадок двух соседних точек (реперов), отнесенная к расстоянию между ними.
5. Относительная неравномерность осадок равна сумме осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения, отнесенная к расстоянию между этими точками.
6. Относительная неравномерность осадок равна разности осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения, отнесенная к расстоянию между этими точками.

**23) Чему равна величина относительного крена?**

1. Величина относительного крена равна разности осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения, отнесенная к расстоянию между этими точками.
2. Отношению суммы осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения, к расстоянию между этими точками.
3. Величина относительного крена равна расстоянию между двумя точками (реперами), установленных на концах сооружения, отнесенному к разности осадок в этих точках.
4. Величина относительного крена равна разности осадок двух соседних точек (реперов), отнесенная к расстоянию между ними.
5. Отношению разности осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения, к расстоянию между этими точками.
6. Разности осадок двух точек (реперов), установленных на концах сооружения.

**24) Какой масштаб принимается при составлении планов подземных коммуникаций в зависимости от их целевого назначения и особенностей снимаемой территории?**

1. 1:5000 - для территорий нефтепромыслов.
2. 1:2000 - для сельских населенных пунктов.
3. 1:500 - для территорий городов и промышленных предприятий с многоэтажной застройкой или плотной сетью коммуникаций.

4. 1:1000 - для территорий городов, поселков и промышленных предприятий с малоэтажной застройкой и небольшой плотностью инженерных коммуникаций.
5. 1:1000 - для сельских населенных пунктов.
6. 1:250 - для территорий городов и промышленных предприятий с многоэтажной застройкой или плотной сетью коммуникаций.

**25) Какой метод следует применять в качестве основного для измерения вертикальных перемещений?**

1. Метод геометрического нивелирования.
2. Метод нивелирования при помощи геодезического прибора с горизонтальной визирной осью.
3. Метод тригонометрического нивелирования.
4. Метод барометрического нивелирования.
5. Метод нивелирования при помощи геодезического прибора с наклонной визирной осью.
6. Метод нивелирования, основанный на зависимости между высотой и атмосферным давлением.

**26) Что должен включать в себя технический отчет по результатам измерений перемещений оснований фундаментов?**

1. Характеристики геологического строения основания и физико-механических свойств грунтов.
2. Конструктивные особенности здания (сооружения) и его фундамента.
3. Схемы расположения и описание конструкций реперов, опорных и ориентирных знаков, деформационных марок, устройств для измерения величин развития трещин.
4. Примененную методику измерений.
5. Перечень факторов, способствующих возникновению деформаций.
6. Выводы о результатах наблюдений.

**27) Каковы допустимые отклонения от проектных значений при перенесении в натуре осей подземных сетей и сооружений в высотном отношении?**

1. Для самотечных трубопроводов (канализация, водосток, дренаж) -  $\pm 5$  мм.
2. Для напорных трубопроводов -  $\pm 2$  см.
3. Для кабельных и телефонных сетей, а также блочной канализации -  $\pm 5$  см.
4. Для самотечных трубопроводов (канализация, водосток, дренаж) -  $\pm 5$  см.
5. Для кабельных и телефонных сетей, а также блочной канализации -  $\pm 5$  мм.
6. Для напорных трубопроводов -  $\pm 5$  мм.

**28) Какая дополнительная информация по подземным дренажам должна быть нанесена на исполнительный чертеж?**

1. Тип дренажа.
2. Материал и поперечное сечение лотков и траншей для закрытых дрен.
3. Материал и поперечное сечение глухого коллектора.
4. Габариты камер, зданий станций перекачки и насосных станций.
5. Места расположения опор при надземной прокладке, компенсаторов, задвижек, неподвижных опор, габариты камер, надземных павильонов над камерами и зданий центральных тепловых пунктов.
6. Места расположения контактных устройств.

**29) Какая дополнительная информация по сооружениям электрозащиты от коррозии должна быть нанесена на исполнительный чертеж?**

1. Места расположения контактных устройств, анодных заземлителей, электрозащитных установок, электрических перемычек, защитных заземлений.
2. Места расположения дренажных кабелей.
3. Материал и поперечное сечение лотков и траншей для закрытых дрен.

4. Места расположения аварийных выпусков, оголовков выпусков водостока, дождеприемников, ливнеспусков, очистных сооружений на водостоках, упоров на углах поворота напорной канализации.

5. Тип прокладки и канала, а также все данные сопутствующего дренажа, водоспусков из канала и всех инженерных сетей, находящихся в канале.

6. Места расположения контактных устройств.

**1. Что должно быть указано на внemasштабной общей схеме проложенной сети, изображенной на исполнительном чертеже проложенного водопровода или прилагаемом к нему отдельном листе?**

2. Внешние габариты сооружений.

3. Диаметры и материал труб.

4. Протяженность отдельных участков сети.

5. Упоры на углах поворота.

6. Задвижки, отключаемые участки существующих сетей.

7. Каталог координат выходов, углов поворота и створных точек на прямолинейных участках подземных коммуникаций.

**30) Какими способами следует проводить работы по геометрическому нивелированию II класса?**

1. Одним горизонтом.

2. Способом совмещения.

3. Замкнутый ход.

4. В прямом и обратном направлении.

5. Двойным горизонтом.

6. Способом наведения.

**31) Что прилагают к программе работ по инженерно-геодезическим изысканиям?**

1. Чертежи геодезических центров (если намечена их закладка); топографические карты, инженерно-топографические планы и планы инженерных коммуникаций и сооружений в цифровом и (или) графическом виде.

2. Ситуационный план (схему).

3. Картограмму расположения площадок топографической съемки.

4. Схему топографо-геодезической и картографической изученности района (площадки, трассы) работ.

5. Схему геодезической сети специального назначения.

6. Схему проектируемой опорной геодезической сети.

**32) Что не допускается устанавливать в задании на выполнение инженерных изысканий, за исключением заданий на отдельные виды работ для субподрядных организаций исполнителя?**

1. В задании не допускается устанавливать идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений).

2. В задании не допускается устанавливать состав и объем работ.

3. В задании не допускается устанавливать необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий.

4. В задании не допускается устанавливать методику и технологию выполнения работ.

5. В задании не допускается устанавливать требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях.

6. В задании не допускается устанавливать сроки выполнения инженерных изысканий.

**33) Какие сведения должны содержаться в разделе "Оценка изученности территории" программы инженерных изысканий для подготовки проектной документации?**

1. В разделе "Оценка изученности территории" должны содержаться сведения о застройщике (техническом заказчике) и исполнителе работ.
2. В разделе "Оценка изученности территории" должны содержаться сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем.
3. В разделе "Оценка изученности территории" должно содержаться обоснование применения нестандартизированных технологий (методов).
4. В разделе "Оценка изученности территории" должно содержаться описание исходных материалов и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком).
5. В разделе "Оценка изученности территории" должна содержаться оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности.
6. В разделе "Оценка изученности территории" должны содержаться результаты анализа степени изученности природных условий.

**34) Какие пункты, служащие геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий, относятся к пунктам государственной геодезической и нивелирной сети?**

1. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты спутниковых геодезических сетей сгущения (СГСС).
2. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты триангуляции и полигонометрии 1, 2, 3 и 4 классов.
3. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты триангуляции и полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов.
4. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты нивелирования I, II, III и IV классов.
5. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты опорных межевых сетей ОМС1 и ОМС2.
6. Пунктами государственной геодезической и нивелирной сети, служащие геодезической основой, являются пункты спутниковой геодезической сети 1 класса.

**Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация
1.	ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-14	-	-	Экзамен

**Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций**

Наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания	
	Сдал/Сдано	Не сдал/Не сдано
ПК-6 ПК-10	80%-100%	Менее 80%

ПК-11	
ПК-14	

## 6. Календарный учебный график

Наименование образовательной программы: Инженерно-геодезические изыскания

Продолжительность обучения: 72 часа, 9 дней

Сроки обучения: по мере набора слушателей и формирования учебных групп в соответствии с расписанием

Количество слушателей: 1/30 человек (указано рекомендованное количество слушателей, обучающихся в одной учебной группе)

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	1 НЕДЕЛЯ					2 НЕДЕЛЯ					
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	
1	Общие вопросы организации управления инженерными изысканиями.	14	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Требования к производству инженерных изысканий в строительстве.	20	-	2	8	8	2	-	-	-	-	-	-
3	Технологии производства инженерно-геодезических изысканий.	14	-	-	-	-	6	8	-	-	-	-	-
4	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерно-геодезических изысканий.	10	-	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-
5	Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации.	12	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	-	-
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-

