

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Д.Н. Сергоманов _____

«23» сентября 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Разработка проектов производства работ (ППР)»

Трудоемкость обучения по данной программе – **72 часа**

Содержание

1. Общие положения
2. Цель реализации программы повышения квалификации
3. Требования к квалификации поступающего на обучение
4. Планируемые результаты обучения
5. Условия реализации программы
6. Форма аттестации и оценочные материалы
7. Организационно-педагогические условия
8. Учебный план программы повышения квалификации
9. Календарный учебный график
10. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы организационно-технологического проектирования в строительстве»

1. Общие положения

Настоящая программа повышения квалификации «Разработка проектов производства работ (ППР)» разработана с учетом положений:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов"
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
- Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ

Программа разработана на основе требований ФГОС: **08.03.01 Строительство, Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 201, Приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 N 481.**

Программа сформирована с учётом видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации, установленных в профессиональных стандартах:

- **Профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»**

Разработчики:

- Сергоманов Дмитрий Николаевич/ Директор

2. Цель реализации программы повышения квалификации

Подготовить высококвалифицированных специалистов в области проектирования, способных разрабатывать, реализовывать и управлять строительными проектами различной сложности, обеспечивая глубокое знание и практические навыки в сфере проектирования производства работ и организации строительства.

В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- изыскательский;
- экспертно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный;
- технологический;
- научно-исследовательский;

Обучающиеся по программе готовятся к решению следующих задач профессиональной деятельности:

1) проектный

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.

Расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
Подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

Участие в проектировании систем автоматизации строительных машин и механизмов.

2) изыскательский

Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний).

Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний).

Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Участие в выполнении инженерно-геологических изысканий для строительства автодорог;

Участие в разработке проектов строительства, ремонта и реконструкции автомобильных дорог с использованием средств автоматизированного проектирования.

3) экспертно-аналитический

Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений.

Не заполнена сфера ФГОС

4) организационно-управленческий

Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

Контроль за соблюдением технологической дисциплины;

Обслуживание технологического оборудования и машин;

Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля и обеспечения качества строительных материалов;

Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе;

Подготовки производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Реализация мер экологической безопасности;

Организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации строительных материалов и изделий;

Исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

Разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

5) сервисно-эксплуатационный

Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;

Приемка и освоение вводимого технологического оборудования;

Проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Приемка и освоение вводимого технологического оборудования;

Проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

6) технологический

Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов.

7) научно-исследовательский

сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию,

исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их

структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;
сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;
работа с нормативно-технической документацией в системе сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетной документации, записями и протоколами хода и результатов эксперимента, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности; участие в работе группы специалистов при разработке технических процессов производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий, систем управления технологическими процессами;
ведение делопроизводства, оформление проектной и рабочей технической документации, составление актов записей и протоколов на производственных участках;
выполнение требований нормативной документации при разработке проектной и технической документации;

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);

24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии).

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов, композитов и гибридных материалов, сверхтвердых материалов, интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;

методы и средства испытаний и диагностики, исследований и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;

технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления;

системы управления технологическими процессами;

нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства		
Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Обобщенные трудовые функции: Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации		
Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации	В/03.5	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. - Осуществление учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ. - Формирование оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов. - Подготовка предложений по совершенствованию организации строительства и технологии производства строительных работ
Обобщенные трудовые функции: Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации		
Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	С/02.6	<ul style="list-style-type: none"> - Согласование и получение разрешений органов местного самоуправления на ведение строительства, открытие необходимых ордеров и (или) других разрешительных документов, выдаваемых в соответствии с нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации. - Планирование и контроль разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями. - Планирование и контроль проведения строительного контроля в строительной организации и субподрядных строительных организациях. - Планирование и контроль подготовки документации строительной организации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией. - Контроль ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительной организации
Планирование и контроль работ, выполняемых специализированными и субподрядными организациями	С/03.6	<ul style="list-style-type: none"> - Планирование и контроль разработки технической части договоров со специализированными и субподрядными организациями. - Согласование и утверждение технической и технологической документации, в том числе проектов производства работ, разрабатываемой субподрядными организациями. - Планирование и контроль проведения мероприятий строительного контроля результатов работ, выполняемых субподрядными организациями. - Планирование и контроль приемки работ, выполняемых специализированными и субподрядными организациями
Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	С/04.6	<ul style="list-style-type: none"> - Планирование и контроль мониторинга и анализ выполнения календарных планов и качества производства строительных работ в строительной организации. - Выявление причин несоответствующего качества выполнения строительных работ по результатам строительного контроля и подготовка предложений по совершенствованию технологии производства строительных работ в строительной организации. - Планирование и контроль проведения организационно-

технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации.
- Планирование и контроль проведения организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом.

Уровень	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний	Основные пути достижения уровня квалификации
5	Самостоятельная деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений. Участие в управлении решением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения.	Решение различных типов практических задач с элементами проектирования. Выбор способов решения в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих Дополнительные профессиональные программы. Практический опыт.
6	Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации.	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений.	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации.	Образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата. Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена. Дополнительные профессиональные программы. Практический опыт.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);		
научно-исследовательский	сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников; участие в работе группы	-основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов, композитов и гибридных материалов. сверхтвердых материалов, интеллектуальных и наноматериалов,

	<p>специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний; сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию; работа с нормативно-технической документацией в системе сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетной документации, записями и протоколами хода и результатов эксперимента, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности; участие в работе группы специалистов при разработке технических процессов производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий, систем управления технологическими процессами; ведение делопроизводства, оформление проектной и рабочей технической документации, составление актов записей и протоколов на производственных участках; выполнение требований нормативной документации при разработке проектной и технической документации;</p>	<p>пленок и покрытий);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства испытаний и диагностики, исследований и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик; - технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; - системы управления технологическими процессами; - нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.
<p>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);</p>		
<p>изыскательский</p>	<p>Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации,

		обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
экспертно-аналитический	Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений.	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);		
изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний).	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и

		<p>жилищно-коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
проектный	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
технологический	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
организационно-управленческий	<p>Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; Контроль за соблюдением технологической дисциплины; Обслуживание технологического оборудования и машин; Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и

	<p>контроля и обеспечения качества строительных материалов; Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе; Подготовки производства строительных материалов, изделий и конструкций; Реализация мер экологической безопасности; Организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам; Выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации строительных материалов и изделий; Исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; Разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения; Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;</p>	<p>жилищно-коммунального хозяйства;. - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
экспертно-аналитический		<p>-Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;. - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;. - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;. - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;. - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
<p>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);</p>		
изыскательский	<p>Участие в выполнении инженерно-геологических изысканий для строительства автодорог; Участие в разработке проектов строительства, ремонта и реконструкции автомобильных дорог с использованием средств</p>	<p>-Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;. - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;.</p>

	автоматизированного проектирования.	<ul style="list-style-type: none"> - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;. - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;. - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
проектный	Участие в проектировании систем автоматизации строительных машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;. - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;. - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;. - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;. - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);		
сервисно-эксплуатационный	Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; Приемка и освоение вводимого технологического оборудования; Проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования; Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;. - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;. - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;. - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;. - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): 24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии).		

<p>изыскательский</p>	<p>Сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
<p>проектный</p>	<p>Расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; Подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
<p>сервисно-эксплуатационный</p>	<p>Приемка и освоение вводимого технологического оборудования; Проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования; Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; - Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; - Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; - Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; - Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

3. Требования к квалификации поступающего на обучение

Лица, желающие освоить Программу, должны иметь или получать (проходить обучение в настоящее время) одно из следующих уровней образования:

- 1) Высшее - бакалавриат
- 2) Высшее - специалитет
- 3) Высшее - магистратура

При условии, что они получают дипломы о первичном образовании в период прохождения обучения по Программе. Кандидаты на зачисление на обучение по данной Программе документально подтверждают свой уровень образования, предоставляя копии и предъявляя документы об образовании государственного или установленного образца.

Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы: владение навыками пользования персональным компьютером или мобильным устройством для выхода в сеть Интернет, информационнокоммуникационными технологиями для взаимодействия в Сети, в том числе офисными приложениями, аналогичными интернетресурсами и сервисами для онлайн-работы.

4. Планируемые результаты обучения

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения дополнительной профессиональной образовательной программы.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции		
Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Категория (группа) универсальных компетенций: Разработка и реализация проектов		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативноправовой документацией
Категория (группа) универсальных компетенций: Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать	Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время;

	цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальноличностных особенностей. Имеет практический опыт управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Категория (группа) универсальных компетенций: Системное и критическое мышление		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.	Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции		
Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Информационная культура		
Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.	Знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; - базы данных и компьютерные сетевые технологии; - информационные и компьютерные технологии; - прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации. Уметь: - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий; - разрабатывать и оформлять техническую документацию с применением прикладного программного обеспечения. Владеть: - навыком выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - навыком обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - навыком представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий; - навыком применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.
--	--	--

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Организация и управление производством

Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и порядок проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - требования охраны труда в строительном производстве и на предприятиях строительного комплекса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - контролировать соблюдение требований охраны труда на предприятиях строительного комплекса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмами проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - методами контроля соблюдения требований охраны труда на предприятиях строительного комплекса
---	--	--

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Проектирование. Расчетное обоснование

Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p>Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); - состав расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - критерии оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - критерии устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); - составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - оценивать прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - определять устойчивость и деформируемость грунтового основания здания. <p>Владеть:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - способом определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); - навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - навыками оценивания прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - навыками оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.
--	--	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции			
Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Основание (профстандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Задача профессиональной деятельности: Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.			
Объект или область знания: Системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.			
ПК-2 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения	Владение технологией проектирования строительных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать: Технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов Уметь: Пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.	16.025 Организатор строительного производства
ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Владение навыками разработки проектно-конструкторских работ	Знать: Как проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений Уметь: Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	16.025 Организатор строительного производства

5. Условия реализации программы

5.1 Особенности организации учебного процесса

Обучение по Программе осуществляется одновременно (без разрывов), в порядке, определённом образовательной программой на основе договоров об обучении. Форма обучения и конкретные сроки освоения Программы определяются с учётом расписания курсов и указываются в договоре об обучении.

При использовании дистанционных образовательных технологий (онлайн-вебинаров) слушатели из других часовых поясов должны учитывать, что занятия с онлайн-трансляцией (онлайн-вебинары) проводятся по рабочим дням с 10:00 до 17:30 по московскому времени.

При наличии групп слушателей из удалённых регионов (одного или смежных часовых поясов) для них занятия могут быть проведены в иное, специально назначенное для этого, время (с учётом сдвига по времени). Доступ к электронным учебным пособиям, к системе тестирования, а также к стендам (виртуальным машинам в центре обработки данных - ЦОД) для дистанционного выполнения лабораторных (практических) работ должен предоставляться слушателям круглосуточно.

Предоставление прав и реквизитов удалённого доступа обучающихся к их «личным кабинетам» и назначенным им курсам и тестам целесообразно осуществлять на весь период обучения по Программе. Контроль за прохождением этапов обучения слушателей должен вестись как лицами, ответственными за СДО и обеспечение проведения занятий с применением дистанционных технологий, и преподавателями, ведущими занятия, так и менеджерами, отвечающими за договора об обучении конкретных слушателей.

5.2 Порядок передачи Программы другой образовательной организации

Передача настоящей дополнительной профессиональной программы другим образовательным организациям не предусматривается.

Передача Программы повышения квалификации другой образовательной организации допускается при создании необходимых условий её реализации и соблюдении требований законодательства Российской Федерации о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения и наличии разрешения органов управления, в ведении которых находятся организации, осуществляющие образовательную деятельность.

5.3 Порядок внесения изменений в Программу

Внесение изменений в настоящую дополнительную профессиональную программу осуществляются в соответствии с требованиями, установленными законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Перечень основной литературы может дополняться руководителями образовательных организаций при поступлении новых (уточненных) учебных пособий.

Перечень дополнительной литературы подлежит обновлению и (или) уточнению, с учетом введения в действие новых и утративших актуальность нормативных правовых актов и методических документов.

Незначительные правки, вызванные изменениями в нормативной базе или в составе учебных дисциплин (модулей, курсов) вносятся в рабочем порядке.

Существенные изменения в программу рассматривается Методическим советом, а сама Программа повторно утверждается директором и проходит процедуру согласования в установленном порядке.

6. Форма аттестации и оценочные материалы

6.1 Оценка качества освоения Программы

Система оценки качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости (контроль посещаемости и активности на занятиях, опросы в начале очередного учебного дня, контроль выполнения практических и лабораторных работ), промежуточные по завершении освоения каждой учебной дисциплины (модуля, курса) Программы и итоговую аттестацию обучающихся.

Освоение каждой дисциплины (модуля, курса) Программы завершается зачетом (без оценки) в форме теста, который подразумевает ответы на контрольные вопросы по материалу курса. Зачет проводится с использованием электронной системы тестирования (основной вариант) или в бумажной форме (резервный вариант). Зачет принимает преподаватель, ведущий занятия по данной дисциплине.

Если краткосрочная программа повышения квалификации состоит только из одной учебной дисциплины (курса, модуля), то для неё промежуточная аттестация по дисциплине (курсу, модулю) является одновременно и итоговой по Программе.

Для каждого теста разработана система оценки, параметрами которой являются количество вопросов, их сложность, полнота ответа на вопрос. По результатам ответа на вопрос испытуемому присваивается определенное системой оценки количество баллов.

Итоговое решение о прохождении теста принимается на основании превышения суммарно набранного количества баллов по всем вопросам над определенным системой оценки пороговым значением.

При использовании средств электронного тестирования, тесты для промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине (модулю, курсу) содержат от 8 до 30 вопросов. К каждому вопросу предлагается до четырёх вариантов ответов. Проходной бал зачёта 2/3 правильных ответов.

Итоговая аттестация слушателей проводится в форме тестирования (обычно в электронном виде) по основным темам изученных дисциплин (модулей, курсов).

Тест итоговой аттестации для каждого слушателя формируется индивидуально и содержит до 40 вопросов, выбираемых системой случайным образом из пула в 120 вопросов, сформированного из тестовых вопросов изучаемых дисциплин (модулей, курсов). Проходной бал зачёта 2/3 правильных ответов.

На прохождение теста отводится 1.0 час(а). По результатам успешного тестирования и собеседования по каждому слушателю оформляется отдельное решение о прохождении (не прохождении) итоговой аттестации.

В случае неуспешной попытки сдачи итогового теста, слушателю предоставляется время на самоподготовку и возможность повторно пройти тестирование.

Лицам, успешно освоившим Программу повышения квалификации, выполнившим все требования учебного плана и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или показавшим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим лишь часть Программы и/или отчисленным из организации, выдается справка об обучении (а также Свидетельства о прохождении обучения по отдельным модулям (курсам) Программы).

При освоении Программы слушателем параллельно с получением высшего образования Удостоверение о повышении квалификации выдаётся ему после получения соответствующего документа об основном образовании и о квалификации.

6.2 Оценочные материалы

Оценочные материалы по Программе включают наборы тестовых вопросов, используемые для контроля усвоения материала при проведении промежуточных аттестаций по каждой учебной дисциплине (курсу, модулю), а также скомпонованный из них пул тестов итоговой аттестации, реализуемые в рамках системы дистанционного тестирования на базе сервера управления обучением и тестированием Учебного центра.

Основные вопросы, включаемые в оценочные материалы промежуточных аттестаций приведены в соответствующих Рабочих программах по данным дисциплинам (модулям, курсам).

7. Организационно-педагогические условия

7.1 Кадровое обеспечение программы

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. К образовательному процессу могут быть привлечены преподаватели из числа специалистов профильных организаций и учреждений.

7.2 Организационное обеспечение программы

Образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая аудитории, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копирующие аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы. Обучение проводится с применением дистанционных образовательных технологий.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы. Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе образовательной организации. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину, получаемому слушателем после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете обучение осуществляется посредством прохождения слушателем электронных учебных занятий различных видов. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу данной образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане. Слушатель получает возможность получения консультаций преподавателя посредством заочного общения через электронную почту, а также онлайн консультаций. Большое внимание должно уделено практическим занятиям. Под практическими занятиями, указанными в учебном плане подразумевается самостоятельная работа слушателя, которую он выполняет по заданию куратора курса в off line режиме. Система позволяет осуществлять текущий контроль посредством контроля посещения слушателем личного кабинета и представленных модулей, промежуточный контроль осуществляется посредством проведения тестирования.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: самостоятельное изучение материала, лекции, практические и семинарские занятия, и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

В качестве текущего контроля предусмотрены тестовые задания, рефераты, творческие работы, своевременное выполнение заданий для самостоятельной работы, участие в лекционных и практических занятиях, проводимых в заочном режиме.

8. Учебный план программы профессиональной переподготовки

8.1. Форма обучения - Заочная. В процессе обучения применяются исключительно дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

8.2. Продолжительность обучения: 72 часа.

8.3. Режим занятий: 6 часов учебных занятий в день.

8.4. План учебного процесса

Наименование учебных дисциплин	Всего часов	Лекций	Семинары	Практические	Лабор.	Самост. работа	Промежуточная аттестация
Состав ППР	18.0	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0
Нормативно-техническая документация	17.0	3.0	0.0	0.0	0.0	14.0	0
Основы организации и управления строительством	18.0	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0
Методы расчёта конструкций зданий и сооружений	18.0	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0
Итоговая аттестация	1.0	0	0	0	0	0	0
Итого	72	12	0	0	0	59	0

8.6. Сводные данные по бюджету времени

Общий объем времени, отводимого на освоение программы (календарных дней/ часов)			Распределение учебного времени (количество часов)					
Всего	Из них		Всего часов учебных занятий	В том числе		Время на самостоятельную работу	Итоговая аттестация	Резерв учебного времени
	Выходные, праздничные дни	Учебное время		Учебные занятия по расписанию	Практика			
12/72	0	12/72	72	12	0.0	59.0	1.0	-

9. Календарный учебный график

Срок обучения – 2 недели.

Продолжительность академического часа соответствует нормативным требованиям (45 мин).

Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов	1 Неделя (42 часа, 6 часов в день)							3 Неделя (30 часов, 6 часов в день)				
Состав ППР	18.0	6	6	6									
Нормативно-техническая документация	17.0				6	6	5						
Основы организации и управления строительством	18.0						1	6	6	5			
Методы расчёта конструкций зданий и сооружений	18.0									1	6	6	5
Итоговая аттестация	1.0												1
Итого	72	1 Неделя (42 часа, 6 часов в день)							3 Неделя (30 часов, 6 часов в день)				

10. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы организационно-технологического проектирования в строительстве»

10.1. Цель данного курса - подготовить квалифицированных специалистов, которые смогут организовывать строительное производство, знать теоретические основы организации, планирования и управления в строительстве и уметь эффективно использовать эти знания в практической деятельности.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Изучение нормативно-технической документации и правил разработки технологических карт.
- Организация и управление строительством, контроль над выполнением работ.
- Составление организационно-технологической документации и анализ её эффективности.
- Применение методов анализа и оптимизации при разработке проектов производства работ.
- Изучение основ охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей среды в строительстве.

10.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить знания, умения и навыки, которые позволят сформировать соответствующие компетенции для его нового вида профессиональной деятельности. Перечень развиваемых и контролируемых в образовательном процессе знаний, умений и навыков формируется на основе нижеприведенного списка.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции		
Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Категория (группа) универсальных компетенций: Разработка и реализация проектов		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
---	--	--

Категория (группа) универсальных компетенций: Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальноличностных особенностей.</p> <p>Имеет практический опыт управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<p>Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
---	---	---

Категория (группа) универсальных компетенций: Системное и критическое мышление

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.</p>	<p>Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
--	--	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции		
Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Информационная культура		
Способен вести обработку, анализ и	Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о	Знать: - информационные ресурсы, содержащие

представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>заданном объекте.</p> <p>Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.</p> <p>Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p>Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>	<p>релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базы данных и компьютерные сетевые технологии; - информационные и компьютерные технологии; - прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий; - разрабатывать и оформлять техническую документацию с применением прикладного программного обеспечения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; - навыком обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; - навыком представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий; - навыком применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.
--	--	--

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Организация и управление производством

Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и порядок проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - требования охраны труда в строительном производстве и на предприятиях строительного комплекса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - контролировать соблюдение требований охраны труда на предприятиях строительного комплекса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмами проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; - методами контроля соблюдения требований охраны труда на предприятиях строительного комплекса
---	--	--

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций: Проектирование. Расчетное обоснование

Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке	<p>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); - состав расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - критерии оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных
--	---	--

<p>расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p>	<p>конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - критерии устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. Уметь: - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); - составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - оценивать прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - определять устойчивость и деформируемость грунтового основания здания. Владеть: - способом определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); - навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; - навыками оценивания прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; - навыками оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p>
--	--	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции			
Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Основание (профстандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Задача профессиональной деятельности: Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.			
Объект или область знания: Системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов; Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства; Машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.			
ПК-2 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения	Владение технологией проектирования строительных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знать: Технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов Уметь: Пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.	16.025 Организатор строительного производства

ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Владение навыками разработки проектно-конструкторских работ	Знать: Как проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений Уметь: Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	16.025 Организатор строительного производства
--	---	--	--

10.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общий объем времени, отводимого на освоение учебной дисциплины, составляет 71.0 часа(ов).

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	12
лекции (Л)	12.0
практические занятия (ПЗ)	0.0
семинары (С)	0.0
лабораторные работы (ЛР)	0.0
Самостоятельная работа (СР, всего),	59.0
Промежуточная аттестация	0
Общая трудоемкость	71.0

10.4. Содержание учебной дисциплины

10.4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1.	Состав ППР	<p>Основы организации и управления строительными проектами. Исходные данные для разработки проекта производства работ (ППР). Структура и содержание ППР: календарное планирование, стройгенплан, технологические графики, техкарты, схемы размещения знаков и пояснительные записки. Организационно-технологическая документация: обязанности по разработке, согласование и утверждение ППР. Разработка ППР для различных видов строительно-монтажных работ: подготовительный период строительства, снос зданий, земляные работы, возведение подземной и надземной частей здания, фасадные и кровельные работы, отделочные работы и прокладка инженерных сетей.</p>
2.	Нормативно-техническая документация	<p>Роль нормативно-технической документации (НТД) в обеспечении качества продукции и соответствия требованиям безопасности, эксплуатации, хранения и транспортировки. Виды НТД: технические условия (ТУ), технологическая инструкция (ТИ), технологический регламент (ТР), технологический процесс (ТП), паспорт безопасности (ПБ), этикетка, рецептура, паспорт качества. Законодательное регулирование разработки и применения НТД: изучение нормативных актов и законов, регулирующих сферу производства и использования нормативно-технической документации.</p>
3.	Основы организации и управления строительством	<p>Планирование и контроль: разработка планов строительства, контроль над выполнением работ и соблюдением сроков. Организация строительного процесса: определение последовательности выполнения работ, распределение ресурсов и персонала. Оптимизация использования ресурсов: эффективное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Анализ современных проблем и создание эффективных команд: учёт актуальных</p>

		тенденций и вызовов, формирование команд для работы на строительных площадках. Процесс осуществления проектов: сбор требований, планирование, контроль и управление рисками.
4.	Методы расчёта конструкций зданий и сооружений	Статический расчёт: определение нагрузок на конструкцию и её устойчивость с помощью закона сохранения энергии и момента. Расчёт прочности: определение напряжений и деформаций в материале конструкции с использованием численных методов. Расчёт огнестойкости: определение времени, в течение которого конструкция может выдерживать воздействие огня, и выбор материалов с необходимыми свойствами. Программы для расчёта строительных конструкций: использование специализированных программ для ускорения процесса проектирования и увеличения точности расчётов.

10.4.3. Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п/п	№ (наименование) раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛР	С	СР	Всего
1	Состав ППР	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	18.0
2	Нормативно-техническая документация	3.0	0.0	0.0	0.0	14.0	17.0
3	Основы организации и управления строительством	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	18.0
4	Методы расчёта конструкций зданий и сооружений	3.0	0.0	0.0	0.0	15.0	18.0

10.5. Лабораторный практикум

Лабораторные практикумы программой не предусмотрены.

10.6. Семинары

Семинары программой не предусмотрены.

10.7. Практические занятия

Практические занятия программой не предусмотрены.

10.8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины:

а) основная литература:

-Планирование на предприятии для строительных вузов : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 253 с.

-Система нормативных документов в строительстве. Основные положения / Москва, 2023 / 29 с.

-Калошина, С.В. / Основы организации и управления в строительстве: учебное пособие / С.В. Калошина, С.А. Сазонова, Д.Н. Сурсанов. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2022. – 192 с.

-Беляева, З.В. / Расчет и проектирование элементов металлических конструкций : учебно-методическое пособие / З.В. Беляева, С.В. Кудрявцев ; Мин-во науки и высшего образования РФ ; Урал. федерал. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019.— 136 с.

б) дополнительная литература:

- Проект производства работ на возведение многоэтажного жилого дома [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [Н.Д. Чередниченко и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра технологии и организации строительного производства. — Электрон. дан. и прогр. (6,59 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020.

- "СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр)

- Разработка и оформление проектов производства работ, проектов организации работ по сносу / Общие требования / СТО СРО-С 60542960 00005–2021 / 26 с.

- Орловский, С. Н. / Основы разработки нормативно-технической документации по охране труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Орловский; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2021. – 110 с

- Техническое регулирование: технические регламенты и стандартизация : учебное пособие / сост. И.Ю. Матушкина, Л.А. Онищенко.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 208 с

- Управление инвестиционно-строительными проектами в девелопменте : учебное пособие / Н. М. Караваева, А. В. Федоров, И. И. Юрасова, Л. В. Дайнеко ; под общ. ред. А. М. Платонова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 86 с.

- Терещенко Н.С. «Организационно-правовые основы управления проектами в строительстве»: для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 40.04.01 «Юриспруденция», программа «Правовое регулирование и управление контрактной деятельностью», и 08.04.01 «Строительство», программа «Промышленное и гражданское строительство»: учебно-методическое пособие / Политехнический институт ДВФУ. – Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2022 / 40 с.

- Стрельцов С.В., Стрельцова Т.А. / Основы расчета строительных конструкций: учебно- методическое пособие к выполнению практических работ / Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. – Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2020 – 48 с.

- Масленников, А. М. Динамика и устойчивость сооружений : учебник и практикум для вузов / А. М. Масленников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00220-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536586> (дата обращения: 23.09.2024).

в) программное обеспечение:

не требуется.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Использование баз данных, информационно-справочных и поисковых систем для данной программы не предусмотрено.

10.9. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Дополнительная профессиональная программа обучения обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам.

Предполагается, что каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационно-образовательной среде, содержащей необходимую учебную и учебно-методическую литературу.

Учебно-методические материалы, необходимые для изучения программы, представляется слушателям в личном кабинете системы, на электронном носителе, а также посредством предоставления доступа к электронной библиотеке, что позволяет обеспечить освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам основной части цикла.

В образовательной организации предоставлен доступ к сети «Интернет» для административно-управленческой деятельности и учебного процесса. Все компьютеры в образовательной организации имеют выход в интернет и соединены в локальную вычислительную сеть.

Материально-техническая база обучения с использованием ДОТ включает следующие составляющие:

а) Каналы связи.

б) Компьютерное оборудование.

в) Периферийное оборудование.

г) Программное обеспечение.

д) Систему дистанционного обучения, обеспечивающую формирование информационной образовательной среды.

10.10. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Используются традиционные образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения, в форме информационной лекции и практических занятий на персональных компьютерах.

Формирование профессиональных компетенций обеспечивается использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

10.11. Форма аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме зачёта. Зачёт принимается преподавателями, читающими лекции по данной учебной дисциплине в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся.

Перечень тестов:

1. Что такое проектная организация?

- а) Комплексная организация.
- б) Специализированная строительная организация.
- в) Технологическая организация.

2. Что входит в состав общеплощадочного стройгенплана?

- а) Проект производства работ (ППР).
- б) Проект организации строительства (ПОС).
- в) Технологическая карта (ТК).

3. Какие строительные потоки бывают по структуре и виду продукции?

- а) Объектные.
- б) Ритмичные.
- в) Равноритмичные.

4. Что отличает проект от процессной деятельности?

- а) Регламентация процессов.
- б) Непрерывность деятельности.
- в) Уникальность и ограниченность во времени.

5. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на проект?

- а) Экономические и правовые.
- б) Политические и культурные.
- в) Экологические и инфраструктурные.

6. Что такое функциональная структура?

- а) Структура, закрепляющая руководство по вертикали и горизонтали.
- б) Временная структура для решения комплексных задач.
- в) Структура, выполняющая определённые функции.

7. Какая организационная структура позволяет перераспределять человеческие ресурсы между проектами без реорганизации?

а) Матричная.

б) Функциональная.

в) Дивизиональная.

8. Кто вступает в отношения с заказчиком и берёт на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту?

а) Инвестор.

б) Лицензиар.

в) Спонсор.

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки выполнения задания
Тестовое задание	Тестирование – это форма оперативного, объективного и сплошного измерения знаний обучающихся, выполняющая не только диагностическую функцию, нацеленную на выявлении уровня знаний, умений, навыков студента, но и обучающую и воспитательную функции, что, несомненно, повышает прикладную ценность тестирования. Обучающая функция тестирования состоит в мотивировании студента к активизации работы по усвоению учебного материала, с одной стороны, а с другой стороны, позволяет ему, задействовав резервы памяти, не только вспомнить, но и закрепить изучаемый материал. Воспитательная функция проявляется в периодичности и неизбежности тестового контроля, что дисциплинирует и организует работу студентов, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях. Тестирование формируют навыки по работе с учебным материалом и извлечению информации.	– оценка «отлично» (86 баллов и выше) выставляется студенту, если 90% теста выполнено верно; – оценка «хорошо» (66-86 баллов), если 80% теста выполнено верно; – оценка «удовлетворительно» (51-66 баллов), если не менее 60% теста выполнено верно; – оценка «неудовлетворительно» (0-51 балла), если 60% теста выполнено не верно.