

**Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)
ПП-А150941 «Промышленное и гражданское строительство (ПГС)»
Присваиваемая квалификация – «Инженер, инженер-строитель»**

Раздел 1. Общая характеристика программы

Цели программы: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области строительства для приобретения квалификации «Инженер, инженер-строитель».

Программа разработана с учетом требований:

- Профессионального стандарта «Специалист по организации строительства», утвержденного Приказом Минтруда России от 21.04.2022 г. № 231н;
- ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство»;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Характеристика нового вида профессиональной деятельности:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Организация производства	5	Подготовка к производству видов строительных работ	А/01.5	5

	видов строительных работ		Оперативное управление производством видов строительных работ	A/02.5	5
			Контроль качества производства видов строительных работ	A/03.5	5

Требования к результатам освоения программы:

Код компетенции	Компетенции	Код трудовых функций	Трудовые действия/необходимые умения/необходимые знания
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	A/01.5	<ul style="list-style-type: none"> - Умение определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. - Умение разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. - Знание нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности. - Знание требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	A/02.5	<ul style="list-style-type: none"> - Умение определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ. - Умение проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации.

			- Умение анализировать и интерпретировать результаты контроля качества.
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	A/03.5	- Знание методов и средств контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов. - Знание методов и средств контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов. - Знание требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ.

Требования к уровню подготовки поступающих на обучение: наличие среднего профессионального и (или) высшего образования, что подтверждается наличием соответствующего документа об образовании; возможно обучение лиц, получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование, что подтверждается справкой учебного заведения, а документ об окончании обучения по программе дополнительного профессионального образования в этом случае выдается после предъявления диплома о полученном среднем профессиональном и (или) высшем образовании.

Трудоемкость обучения: Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 520 часов, включая все виды самостоятельной работы слушателя.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий и электронного обучения.

Раздел 2. Учебный план

Количество часов - 520

Наименование дисциплин (модулей)	общее кол-во часов	в том числе				вид контроля
		теория	самостоятельная работа	консультации	кол-во часов для контроля	
Нормативно-правовое регулирование строительства	37	13	20	3	1	экзамен
Структурная организация многофункциональных общественных зданий	37	13	20	3	1	экзамен
Современное малоэтажное строительство	37	13	20	3	1	экзамен
Строительство каркасно-панельных зданий	37	13	20	3	1	экзамен
Технология сборных железобетонных изделий	37	13	20	3	1	экзамен
Технология монтажа традиционных несущих и ограждающих конструкций	37	13	20	3	1	экзамен
Тепловой режим зданий	37	13	20	3	1	экзамен
Проектирование гражданских зданий	37	13	20	3	1	экзамен
Строительные машины и оборудование	37	13	20	3	1	экзамен
Организация строительства и управление качеством	37	13	20	3	1	экзамен

Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений	37	13	20	3	1	экзамен
Механика грунтов, основания и фундаменты. Шпунтовые и свайные работы	37	13	20	3	1	экзамен
Строительное материаловедение. Сопротивление материалов и диагностика их качества	37	13	20	3	1	экзамен
Организация охраны труда в строительстве	37	13	20	3	1	экзамен
Итоговая аттестация	2					экзамен
Итого	520	182	280	42	14	

Раздел 3. Рабочая программа

1. Нормативно-правовое регулирование строительства.

- 1.1. Законодательные требования к организации строительства.
- 1.2. Состав, субъекты и объекты градостроительной деятельности.
- 1.3. Техническое регулирование и градостроительное нормирование.

Текущая аттестация

2. Структурная организация многофункциональных общественных зданий.

- 2.1. Здание и среда.
- 2.2. Структура общественного здания.
- 2.3. Основные типы общественных зданий досуговой направленности.
- 2.4. Методика учебного проектирования.

Текущая аттестация

3. Современное малоэтажное строительство.

- 3.1. Планировка земельного участка, учет климата и состава семьи.
- 3.2. Учет архитектурно-строительных и экономических требований.
- 3.3. Технологии монолитного бетонирования.
- 3.4. Технология кирпичной кладки.

- 3.5. Технология строительства из бетонных блоков.
- 3.6. Технология каркасно-деревянного дома.
- 3.7. Устройство экономичных вариантов инженерных коммуникаций.

Текущая аттестация

- 4. **Строительство каркасно-панельных зданий.**
 - 4.1. Роль и место быстровозводимых зданий их сэндвич-панелей.
 - 4.2. Особенности технологии возведения индивидуальных жилых домов из промышленных сэндвич-панелей.
 - 4.3. Техничко-экономическая эффективность технологии возведения домов из промышленных сэндвич-панелей.
 - 4.4. Качество строительства зданий в коттеджных поселках.

Текущая аттестация

- 5. **Технология сборных железобетонных изделий.**
 - 5.1. Арматура для железобетонных конструкций.
 - 5.2. Заготовка ненапрягаемой арматуры.
 - 5.3. Заготовка и натяжение напрягаемой арматуры.
 - 5.4. Электротермическое и электротермомеханическое напряжение арматуры
 - 5.5. Формы для изготовления сборных железобетонных изделий.
 - 5.6. Классификация методов формования железобетонных изделий.
 - 5.7. Отделка формуемых железобетонных изделий.

Текущая аттестация

- 6. **Технология монтажа традиционных несущих и ограждающих конструкций.**
 - 6.1. Правила возведения традиционных несущих и ограждающих конструкций.
 - 6.2. Монтаж стальных конструкций.
 - 6.3. Монтаж деревянных, легких ограждающих и каменных конструкций.
 - 6.4. Оценка теплозащиты эксплуатируемых зданий из газобетонных блоков.

Текущая аттестация

- 7. **Тепловой режим зданий.**
 - 7.1. Гигиеническая оценка физиологического воздействия теплового режима на человека.
 - 7.2. Теплотехнический расчет наружных ограждений.
 - 7.3. Конструирование систем отопления.
 - 7.4. Проектирование оборудования теплового пункта.

Текущая аттестация

- 8. **Проектирование гражданских зданий.**
 - 8.1. Здания и сооружения как структурные элементы искусственной среды обитания.
 - 8.2. Объемно-планировочные и конструктивные элементы зданий.
 - 8.3. Разработка проекта здания в реальных условиях проектирования.
 - 8.4. Оптимизация проектных решений.

Текущая аттестация

- 9. **Строительные машины и оборудование.**
 - 9.1. Машины для земляных и дорожных работ.

- 9.2. Машины и оборудование для свайных работ.
- 9.3. Машины и оборудование для бетонных и железобетонных работ.
- 9.4. Грузоподъемные машины для монтажных работ.
- 9.5. Организация безопасной эксплуатации машин и механизмов.

Текущая аттестация

10. Организация строительства и управление качеством.

- 10.1. Организация управления проектными и строительными работами.
- 10.2. Организационные мероприятия по подготовке объекта к строительству.
- 10.3. Производство строительных и монтажных работ.
- 10.4. Оценка экономической эффективности строительного производства.
- 10.5. Создание зеленых насаждений.

Текущая аттестация

11. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

- 11.1. Общие сведения об основах строительного производства.
- 11.2. Строительные материалы и изделия.
- 11.3. Общие сведения о проектировании зданий и сооружений.
- 11.4. Конструктивные элементы зданий и сооружений.
- 11.5. Основные принципы расчета строительных конструкций.
- 11.6. Эксплуатация зданий и сооружений.

Текущая аттестация

12. Механика грунтов, основания и фундаменты. Шпунтовые и свайные работы.

- 12.1. Общие сведения о грунтах.
- 12.2. Физические и механические свойства грунтов.
- 12.3. Работа грунтов в основаниях зданий и сооружений.
- 12.4. Виды фундаментов в строительной практике.
- 12.5. Технология устройства шпунтовых ограждений.
- 12.6. Технология устройства свайных фундаментов.

Текущая аттестация

13. Строительное материаловедение. Сопротивление материалов и диагностика их качества.

- 13.1. Общие сведения о строительном материаловедении.
- 13.2. Механические свойства строительных материалов.
- 13.3. Физические и технологические свойства строительных материалов.
- 13.4. Основные положения теории сопротивления материалов.
- 13.5. Концепция диагностики качества строительных материалов.

Текущая аттестация

14. Организация охраны труда в строительстве.

- 14.1. Нормативно-правовое обеспечение охраны труда.
- 14.2. Организация обеспечения охраны труда в строительных организациях.
- 14.3. Вредные производственные условия на строительных площадках.
- 14.4. Анализ опасностей на строительных площадках.
- 14.5. Расследование несчастных случаев на производстве. Основные причины травматизма.

14.6. Ответственность за нарушение норм охраны труда.

14.7. Мероприятия по охране труда.

Текущая аттестация

15. Итоговая аттестация

Раздел 4. Оценка качества освоения программы

Вид аттестации	Вид контроля	Виды оценочных материалов
Текущая (после каждой изученной дисциплины (модуля))	для программ профессиональной переподготовки – экзамен	Тестовые задания на выявление уровня сформированных компетенций.
Итоговая	для программ профессиональной переподготовки – экзамен	Тестовые задания на выявление уровня сформированных компетенций.

Критерии оценивания:

Задание считается выполненным, если слушатели выполнили более 30% из предложенных заданий:

- от 30% до 59% правильных ответов теста – оценка «удовлетворительно»;
- от 60% до 79% правильных ответов теста – оценка «хорошо»;
- от 80% до 100% правильных ответов теста – оценка «отлично».

Раздел 5. Организационные условия

Для доступа к информационным системам обучения и информационно-телекоммуникационным сетям обучения необходим персональный компьютер, планшет или смартфон и подключение к интернету.