

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

Е.В. Мошкина

» *Мошкина* 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Промышленное и гражданское строительство»

Красноярск 2024

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство»

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
1	Механика грунтов. Основания и фундаменты	16	4	8	8	4	4	Зачет
2	Инженерно-геодезическое сопровождение строительства	16	4	8	8	4	4	Зачет
3	Вопросы инженерной экологии в строительстве. Безопасность жизнедеятельности	14	4	4	5	3	6	Зачет
4	Средства механизации в строительстве	12	-	8	4	4	4	Зачет
5	Современные инженерные системы зданий и сооружений	12	-	8	4	4	4	Экзамен
6	Современные материалы в строительстве	16	2	10	8	4	4	Зачет
7	Экономика строительства	16	2	10	8	4	4	Зачет
8	Избранные вопросы проектирования	16	-	10	10	-	6	Зачет
9	Оценка технического состояния зданий и сооружений	14	-	8	8	-	6	Зачет
10	Реконструкция зданий и сооружений	18	-	10	10	-	8	Зачет
11	Архитектура гражданских и промышленных зданий	22	6	10	8	8	6	Экзамен
12	Технология строительства	30	6	14	12	8	10	Экзамен
13	Организация строительства	30	6	14	12	8	10	Экзамен
	Итоговая аттестация	24	18	-		18	6	Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
	ИТОГО:	256	52	122	105	69	82	

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Категория слушателей: руководители и специалисты различных отраслей, имеющие среднее профессиональное образование или высшее образование.

Срок обучения: 256 часов (19 недель).

Форма обучения: очно-заочная, с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
1	Механика грунтов. Основания и фундаменты	16	4	8	8	4	4	Зачет
1.1	Основные понятия. Физические характеристики грунтов	2	1	1	1	1		
1.2	Основные закономерности механики грунтов	2	1	1	1	1		
1.3	Напряжения в грунтах	1	-	1	1	-		
1.4	Расчет осадок грунтов	1	-	1	1	-		
1.5	Критические нагрузки на грунт	1	-	1	1	-		
1.6	Механика структурно неустойчивых грунтов	2	1	1	1	1		
1.7	Распределение напряжений на подошве фундамента	1	-	-	-	-	1	
1.8	Деформации оснований и расчет осадок фундаментов	2	1	-	-	1	1	
1.9	Расчет фундаментов	2	-	1	1	-	1	
1.10	Свайные фундаменты	2	-	1	1	-	1	
2	Инженерно-геодезическое сопровождение строительства	16	4	8	8	4	4	Зачет
2.1	Понятие о геодезических съемках	2		1	1	-	1	

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
2.2	Геодезические сети	2		1	1	-	1	
2.3	Геодезические измерения	4	2	1	2	1	1	
2.4	Геодезические работы в строительстве	3	-	2	2	-	1	
2.5	Проектирование горизонтальной площадки под строительство (практическая)	5	2	3	2	3	-	
3	Вопросы инженерной экологии в строительстве. Безопасность жизнедеятельности	14	4	4	5	3	6	Зачет
3.1	Цель и задачи БЖД. Взаимосвязь БЖД с другими науками	1	-	-	-	-	1	
3.2	Человек как элемент эргатической системы	1	-	-	-	-	1	
3.3	Производственное освещение	1	-	1	1	-	-	
3.4	Обеспечение качества воздушной среды	1	1	-	1	-	-	
3.5	Производственный шум	1	1	-	1	-	-	
3.6	Электромагнитные неионизирующие излучения	2	-	-	-	-	2	
3.7	Электробезопасность	2	-	-	-	-	2	
3.8	Ионизирующие излучения	1	-	1	1	-	-	
3.9	Оказание первой помощи	4	2	2	1	3	-	
4	Средства механизации в строительстве	12	-	8	4	4	4	Зачет
4.1	Грузоподъемные механизмы и машины	3	-	2	1	1	1	
4.2	Строительные краны	3	-	2	1	1	1	
4.3	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей	3	-	2	1	1	1	
4.4	Устройство и классификация ходового оборудования строительных машин	3	-	2	1	1	1	
5	Современные инженерные системы зданий и сооружений	12	-	8	4	4	4	Экзамен
5.1	Системы отопления	3	-	2	1	1	1	
5.2	Системы вентиляции и кондиционирования	3	-	2	1	1	1	

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
	воздуха							
5.3	Системы теплоснабжения и газоснабжения	3	-	2	1	1	1	
5.4	Системы водоснабжения и водоотведения	3	-	2	1	1	1	
6	Современные материалы в строительстве	16	2	10	8	4	4	Зачет
6.1	Общие сведения. Классификация строительных материалов. Свойства строительных материалов и изделий	1	1	-	1	-	-	
6.2	Природные каменные материалы	1	-	1	1	-	-	
6.3	Неорганические вяжущие материалы	1	-	1	1	-	-	
6.4	Керамические материалы	1	-	1	1	-	-	
6.5	Теплоизоляционные материалы и изделия	1	-	1	1	-	-	
6.6	Бетоны	2	-	1	1	-	1	
6.7	Органические вяжущие материалы	1	-	1	1	-	-	
6.8	Габионы	1	-	1	1	-	-	
6.9	Расчет состава бетона	7	1	3	-	4	3	
7	Экономика строительства	16	2	10	8	4	4	Зачет
7.1	Вводная часть	2	-	2	2	-		
7.2	Экономика в строительстве	2	-	2	2	-		
7.3	Управление трудовыми ресурсами и оплата труда	1	-	1	1	-		
7.4	Основные фонды предприятия	2	-	2	1	1		
7.5	Оборотные средства предприятия	2	1	1	1	1		
7.6	Издержки предприятия	2	-	2	1	1		
7.7	Задачи для практических занятий	5	1	-		1	4	
8	Избранные вопросы проектирования	16	-	10	10	-	6	Зачет
8.1	Пожарная безопасность	6	-	4	4	-	2	
8.2	Санитарно-гигиенические требования	5	-	3	3	-	2	
8.3	Доступность зданий для МГН	5	-	3	3	-	2	
9	Оценка технического состояния зданий	14	-	8	8	-	6	Зачет

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
	и сооружений							
9.1	Аварии зданий и сооружений	1	-	1	1	-	-	
9.2	Требования к эксплуатационным качествам зданий	1	-	1	1	-	-	
9.3	Организация технической эксплуатации зданий	1	-	1	1	-	-	
9.4	Виды ремонтов	1	-	1	1	-	-	
9.5	Техническая экспертиза. Общие положения	10	-	4	4	-	6	
10	Реконструкция зданий и сооружений	18	-	10	10	-	8	Зачет
10.1	Реконструкция здания и сооружений. Основные положения	1	-	1	1	-	-	
10.2	Реконструкция зданий и сооружений в зависимости от их назначения	1	-	1	1	-	-	
10.3	Реконструкция промышленных, жилых и общественных зданий	2	-	2	2	-	-	
10.4	Методы обследования и диагностики несущей способности железобетонных, металлических и деревянных конструкций здания	2	-	2	2	-	-	
10.5	Способы усиления строительных конструкций. Основания и фундаменты, и железобетонные конструкции	2	-	2	2	-	-	
10.6	Способы усиления строительных конструкций. Усиление металлических и деревянных конструкций	10	-	2	2	-	8	
11	Архитектура гражданских и промышленных зданий	22	6	10	8	8	6	Экзамен
11.1	Законодательство в области проектирования гражданских и промышленных объектов. Основные нормы и требования	2	1	-	1	-	1	
11.2	Требования к проектной документации	2	1	-	1	-	1	
11.3	Конструктивные и объемно-планировочные	2	1	-	1	-	1	

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч		Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
			синхронных	асинхронных	лекции	практ. и семинарские занятия		
	решения жилых зданий							
11.4	Крупнопанельное домостроение	1	-	1	1	-	-	
11.5	Ограждающие конструкции гражданских зданий	3	-	1	1	-	2	
11.6	Конструкции общественных зданий	2	-	1	1	-	1	
11.7	Промышленные здания	2		2	2	-	-	
11.8	Объемно планировочные и конструктивные решения	8	3	5	-	8	-	
12	Технология строительства	30	6	14	12	8	10	Экзамен
12.1	Общие положения технологии процессов в строительстве	6	1	3	4	-	2	
12.2	Технология производства работ	6	1	3	4	-	2	
12.3	Организационно-технологическая документация	6	1	3	4	-	2	
12.4	Разработка технологической карты (практическая работа)	12	3	5	-	8	4	
13	Организация строительства	30	6	14	12	8	10	Экзамен
13.1	Организация строительства	10	2	4	6	-	4	
13.2	Разработка элементов строительного генерального плана	20	4	2	6	8	6	
	Итоговая аттестация	24	18	-	-	18	6	Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
	ИТОГО	256	52	122	105	69	82	

Календарный учебный график
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Промышленное и гражданское строительство»

Наименование модулей (курсов)	Неделя	Объем учебной нагрузки, ч.	Виды занятий (количество часов)						Итоговый контроль
			Лекция	Практ. и семинарские занятия	СРС	Консультация	Контр. работа	Тест	
Механика грунтов. Основания и фундаменты	1	16	8	4	4				Зачет
Инженерно-геодезическое сопровождение строительства	2	16	8	4	4				Зачет
Вопросы инженерной экологии в строительстве. Безопасность жизнедеятельности	3	14	5	3	6				Зачет
Средства механизации в строительстве	3	12	4	4	4				Зачет
Современные инженерные системы зданий и сооружений	4	12	4	4	4				Экзамен
Современные материалы в строительстве	5	16	8	4	4				Зачет
Экономика строительства	6	16	8	4	4				Зачет
Избранные вопросы проектирования	7	16	10	-	6				Зачет
Оценка технического состояния зданий и сооружений	8	14	8	-	6				Зачет
Реконструкция зданий и сооружений	9	18	10	-	8				Зачет
Архитектура гражданских и промышленных зданий	10–11	22	8	8	6				Экзамен
Технология строительства	12–14	30	12	8	10				Экзамен
Организация строительства	15–16	30	12	8	10				Экзамен
Итоговая аттестация	17–18	24		18	6				Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
Итого		256	122	69	82				

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство» разработана с учетом профессионального стандарта 16.025 «Специалист по организации строительства». Профиль базируется на сводах правил и национальных стандартах в области строительства, требованиям проектной и технологической документации, а также с учетом образовательной практики ведущих вузов России и мира.

Программа «Промышленное и гражданское строительство» ориентирована на руководителей учреждений, организаций и предприятий, занятых в сфере строительства, индивидуальных предпринимателей, соискателей с последующим видом профессиональной деятельности в области строительства, архитектуры и проектирования зданий и сооружений, а также студентов вузов.

Содержание программы представлено дисциплинами, раскрывающими процесс формирования компетентности руководителя строительной организации, и обеспечивает индивидуальный подход и собственную образовательную траекторию по освоению дисциплин программы в удобные для слушателей сроки. Дисциплины содержат обязательный минимум содержания и объем трудозатрат (час).

1.2. Цель программы

Получение слушателями программы компетенций, необходимых в управлении деятельностью строительной организации; управлении и организации производственной и финансово-экономической деятельности строительной организации; обеспечении соответствия деятельности строительной организации требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов; руководстве работниками строительной организации.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, получает диплом о профессиональной переподготовке с правом ведения новой профессиональной деятельности в сфере организации строительного производства.

Программа является преемственной к основным образовательным программам высшего образования бакалавриата направлений подготовки 08.03.01 «Строительство» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство»).

1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

1. Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки, в которой может осуществлять профессиональную деятельность: организация производства

видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и(или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности: возведение зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и санитарно-технических систем, эксплуатация и ремонт строительных объектов промышленного, гражданского и жилищного назначения.

Виды профессиональной деятельности: организационно-управленческая, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская.

3. Уровень квалификации

В соответствии с профессиональным стандартом 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н, дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство» обеспечивает достижение *пятого* уровня квалификации.

1.4. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н, программа направлена на совершенствование и/или формирование следующих трудовых функций (уровень квалификации 5):

Код трудовой функции	Номер трудовой функции	Наименование трудовой функции согласно профессиональному стандарту
A/01.5	3.1.1	Подготовка к производству видов строительных работ
A/02.5	3.1.2	Оперативное управление производством видов строительных работ
A/03.5	3.1.3	Контроль качества производства видов строительных работ

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы повышения квалификации слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– методикой расчета объемов производственных заданий при производстве вида строительных работ
А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– требования нормативных правовых актов, документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– навыками проведения контроля соответствия технологических процессов, выполняемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

1.5. Категория слушателей: руководители и специалисты различных отраслей; студенты, получающие высшее образование.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Зачисление на программу профессиональной переподготовки осуществляется на базе среднего профессионального или высшего образования.

1.7. Продолжительность обучения: 256 часов.

1.8. Форма обучения: очно-заочная, с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы подготовки (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Программа реализуется с использованием системы дистанционного обучения LMS Odin.

Для доступа к учебным материалам в LMS Odin слушателям необходим персональный компьютер со стандартным программным обеспечением (операционная система, офисные программы) и выходом в Интернет.

1.10. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Особенности построения программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство»:

- модульная структура программы;
- в основу проектирования программы положен компетентностный подход;
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся, преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов (дистанционное, электронное).

1.11. Документ об образовании: диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа слушателей программы ориентирована на выработку навыков эффективной профессиональной теоретической, практической деятельности. Самостоятельная работа по освоению программы осуществляется в осмыслении теоретического материала в соответствии с дисциплинами программы, выполнении практических работ по преподаваемым дисциплинам, написание итоговой аттестационной работы

по итогам изучения дисциплин, разработке слайдового сопровождения к защите итоговой работы.

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в дистанционном режиме в рамках электронного курса, размещенного в системе дистанционного обучения LMS Odin. Самостоятельно слушателями выполняются задания по закреплению практических навыков, полученных на занятиях, изучаются нормативные документы.

Самостоятельная работа предполагает:

- изучение теоретического курса, в том числе, материалов, которые не вошли в курс лекций;
- изучение нормативных документов, включая стандарты и регламенты в области промышленного и гражданского строительства;
- выполнение практических заданий по темам программы профессиональной переподготовки;
- тестирование.

III. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Руководитель программы:

Янаев Евгений Юрьевич — заведующий отделением строительства инженерной инфраструктуры и дорог, кандидат технических наук, доцент кафедры автомобильных дорог и городских сооружений инженерно-строительного института.

Преподаватели программы:

Горяева Елене Владимировна — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры автомобильных дорог и городских сооружений инженерно-строительного института;

Климов Алексей Сергеевич — кандидат технических наук, доцент кафедры строительных материалов и технологий строительства инженерно-строительного института;

Терехова Ирина Ивановна — кандидат технических наук, доцент кафедры строительных материалов и технологий строительства инженерно-строительного института;

Сергуничева Елена Михайловна — кандидат технических наук, доцент кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости инженерно-строительного института.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Программа переподготовки предусматривает проведение текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация слушателей проводится по модулям (дисциплинам) на основе оценки качества выполнения заданий в электронном обучающем курсе. Аттестация проводится в виде зачета или экзамена по дисциплинам программы.

Методические материалы, необходимые для выполнения текущих заданий, представлены в соответствующих элементах электронного обучающего курса и включают описание задания, методические рекомендации по его выполнению, критерии оценивания.

Итоговая аттестационная работа выполняется индивидуально в форме проектной работы.

2.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Реализация профессиональной программы переподготовки «Промышленное и гражданское строительство» завершается итоговой аттестацией в форме защиты проекта по выбранной теме слушателем.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие учебный план программы, домашние самостоятельные задания в каждом модуле/дисциплине.

Итоговая аттестация по программе — защита итоговой аттестационной работы, которая проходит в синхронном формате.

Основная цель итоговой аттестационной работы (ИАР) — выполнить работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Слушатель предоставляет результат выполненной работы в формате PDF, оформленной в соответствии с методическими рекомендациями и отвечающей требованиям к содержанию итоговой аттестационной работы.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Примерные темы итоговой аттестационной работы

Примерные темы итоговой работы: «Организационно-технологические решения строительства зданий» согласно выданному варианту задания исходных данных.

Выполнение проекта включает в себя ряд этапов:

- выбор темы проекта;
- анализ нормативных документов и литературы по выбранной теме;
- написание, оформление работы и сдача в формате pdf.
- подготовка презентации проекта;
- защита проекта (доклад 5–7 мин).

Оформление проекта

Проект оформляется в виде текстового документа (Microsoft Word) и презентации (Power Point и др.) для его защиты.

Все требования к оформлению итоговой аттестационной работы представлены в Стандарте университета «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» (СТУ 7.5-07-2021) (<https://about.sfu-kras.ru/node/8127>).

Требования к итоговой аттестационной работе

1. Грамотное и качественное выполнение и доработка практических и самостоятельных заданий, выполняемых по мере прохождения программы, которые включены в итоговую аттестационную работу.

2. Полное соблюдение требований к построению текстового документа.

3. Сдача документа в формате pdf с подписями слушателя и научного руководителя на титульном листе.

Требования к устному докладу в режиме синхронной защиты

1. Приветствие, обращение к членам комиссии и представление (как зовут, кем и где слушатель работает или планирует заниматься), представление научного руководителя.

2. Представление аттестационной работы.

3. Анализ результатов работы.

4. Заключение.

Продолжительность выступления — 7–8 минут.

Критерии оценивания итоговой аттестационной работы

Критерий	Показатели выполнения	Баллы (мин/макс)
Содержание работы	Структура работы соответствует заданию итоговой аттестационной работы.	0/1
	Подбор крана для монтажа элементов сборного железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания	0/1
	Разработка технологической карты на монтаж сборного железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания	0/1
	Разработка строительного генерального плана	0/1
	Разработка графика производства работ	0/1
	Организация строительной площадки	0/1
	Расчет технико-экономических показателей	0/1
Доклад/защита работы	Выступление соответствует требованиям публичной речи: материал изложен точно, доступно	0/1
	Презентация оформлена в соответствии с заданием. Информация представлена в виде схем, таблиц.	0/1
	Получены ответы на вопросы, заданные членами аттестационной комиссии	0/1
Всего		10 баллов

Оценка «отлично» ставится, если слушатель набрал **9–10 баллов**.

Оценка «хорошо» ставится, если слушатель набрал **7–8 баллов**.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если слушатель набрал **5–6 баллов**.

Итоговая аттестационная работа защищается в синхронном формате перед аттестационной комиссией; работа представляется с помощью устного доклада и демонстрации презентации. Защита итоговой аттестационной работы является обязательной.

По результатам защиты итоговой работы аттестационная комиссия принимает решение о предоставлении слушателям по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки права заниматься профессиональной деятельностью в сфере организации строительного производства и выдаче диплома о профессиональной переподготовке.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Механика грунтов. Основания и фундаменты»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о грунтах как материалах природного происхождения, а также их взаимодействие со зданиями и сооружениями.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 1. Механика грунтов. Основания и фундаменты (16 часов)			
Тема 1.1. Основные понятия. Физические характеристики грунтов (2 ч.)	Общие понятия. Физические характеристики грунтов (1 ч.)	Расчет физических характеристик грунтов (1 ч.)	
Тема 1.2. Основные закономерности механики грунтов (2 ч.)	Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения грунтов. Характеристики сжимаемости грунтов и методы их определения (1 ч.)	Определение механических характеристик грунтов (1 ч.)	
Тема 1.3. Напряжения в грунтах (1 ч.)	Принцип линейной деформируемости грунтов. Распределение напряжений от собственного веса грунта (1 ч.)		

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 1.4. Расчет осадок грунтов (2 ч.)	Метод послойного суммирования (1 ч.)		
Тема 1.5. Критические нагрузки на грунт (1 ч.)	Начальное критическое давление. Расчетное сопротивление грунта. Определение силы предельного сопротивления грунта (1 ч.)		
Тема 1.6. Механика структурно неустойчивых грунтов (2 ч.)	Просадочные грунты. Оценка просадочности грунтов. Пучинистые грунты. Глубина промерзания грунта. Относительные деформации пучения (1 ч.)	Определение предельной осадки (1 ч.)	
Тема 1.7. Распределение напряжений на подошве фундамента (1 ч.)			Знакомство с материалами. составление отчета (1 ч.)
Тема 1.8. Деформации оснований и расчет осадок фундаментов (2 ч.)		Деформации грунтов. Виды и причины деформаций. Влияние различных факторов на величину и характер деформаций (1 ч.)	Виды и причины деформаций (1 ч.)
Тема 1.9. Расчет фундаментов (2 ч.)		Выбор глубины заложения. Расчет площади подошвы фундамента. Конструирование арматуры фундамента (1 ч.)	Знакомство с материалами, представленным и в модуле (1 ч.)
Тема 1.10. Свайные фундаменты (2 ч.)	Проектирование свайных фундаментов. Типы свай, их характеристики и область применения. Расположение свай в плане (1 ч.)		Знакомство с материалами, представленным и в модуле (1 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный

материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Абуханов А.З. Механика грунтов: учебное пособие / А.З. Абуханов. – М.: Инфра-М, 2018. – 240 с.
2. Догадайло А.И. Механика грунтов: Основания и фундаменты: учебное пособие / А.И. Догадайло, В.А. Догадайло. – М.: Юриспруденция, 2010. – 192 с.
3. Постников М.М. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник КПТ / М.М. Постников. – СПб.: Лань КПТ, 2016. – 416 с.
4. Цытович Н.А. Механика грунтов: Краткий курс / Н.А. Цытович. – М.: Ленанд, 2014. – 288 с.

Дополнительная литература

1. Бабаскин Ю.Г. Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна: учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. – М.: Инфра-М, 2013. – 462 с.
2. Цытович Н.А. Механика мерзлых грунтов: Общая и прикладная / Н.А. Цытович. – М.: КД Либроком, 2019. – 446 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Ответить на контрольные вопросы в разделах курса.
2. Выполнить практические задания в разделах курса.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Рассчитать физические характеристики грунтов.

Цель задания: определить плотность и влажность одной любой пробы грунта самостоятельно и описать процесс их получения.

Инструкция:

Шаг 1. На основании ГОСТ 25100 рассчитать основные физические характеристики грунтов, а именно плотность сухого грунта, пористость, коэффициент водонасыщения, удельный вес грунта, удельный вес грунта в водонасыщенном состоянии. Расчеты производить на основании данных, полученных при инженерно-геологических изысканиях (приложены к заданию).

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Задание 2. Определение механических характеристик грунтов.

Цель задания: По ранее найденным физическим характеристикам грунта определить его механические характеристики по таблицам А5, А7 прил. А; Б6, Б9 прил. Б СП 22.13330.2016 или по таблицам 1.4, 1.5 методического пособия.

Инструкция:

Шаг 1. Расчеты производятся на основании данных, полученных при инженерно-геологических изысканиях.

Шаг 2. На основании полученных данных необходимо определить механические характеристики грунтов и оформить отчет по проделанной работе.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Инженерно-геодезическое сопровождение строительства»

Данный модуль даёт представление о выполнении инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
<p>A/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных правовых актов, документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения контроля соответствия технологических процессов, выполняемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 2. Инженерно-геодезическое сопровождение строительства (16 часов)			
Тема 2.1. Понятие о геодезических съемках (2 ч.)	Общие понятия о геодезии. Съёмки местности (1 ч.)		Знакомство с материалами. Тестирование (1 ч.)
Тема 2.2. Геодезические сети (2 ч.)	Геодезические сети. Пункты государственных геодезических сетей (1 ч.)		Знакомство с материалами. Тестирование (1 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 2.3. Геодезические измерения (4 ч.)	Угловые измерения. Вертикальные измерения (2 ч.)	Геодезические приборы. Геодезические измерения и расчеты (1 ч.)	Знакомство с материалами. Тестирование (1 ч.)
Тема 2.4. Геодезические работы в строительстве (3 ч.)	Особенности производства геодезических работ (2 ч.)		Знакомство с материалами. Тестирование (1 ч.)
Тема 2.5. Проектирование горизонтальной площадки под строительство (5 ч.)	Нивелирование поверхности. Вертикальная планировка (2 ч.)	Проектирование горизонтальной площадки под строительство (3 ч.)	

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2017. – 588 с.
2. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ. Учебник. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 616 с.
3. Багратуни Г.В. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.В. Багратуни, В.И. Ганьшин, Б.Б. Данилевич и др. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 2018. – 344 с.
4. Большакова В.Д. Методы и приборы высокоточных геодезических измерений в строительстве; под ред. В.Д. Большакова. – М., Недра, 2018. – 345 с.
5. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 04.01.2016. – № 1 (часть I), ст. 51.

Дополнительная литература

1. Елисеев С.В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М., Недра, 2017. – 645 с.
2. Захаров А.И. Геодезические приборы: справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
3. Ходоров С.Н. Геодезия — это очень просто. Введение в специальность. – М.: Инфра-Инженерия, 2020. – 176 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Ответить на контрольные вопросы в разделах курса.
2. Выполнить практические задания в разделах курса.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков, выполнение тестовых заданий.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Геодезические приборы.

Цель задания: познакомится с современным геодезическим оборудованием.

Инструкция:

Шаг 1. Необходимо зайти на официальный сайт «Геостройизыскания».

Ссылка <https://krs.gsi.ru/>.

Описать геодезические приборы заданных марок по схеме:

- 1.1 Назначение.
- 1.2 Технические характеристики.
- 1.3 Устройство (изображение) и поверки.

Информация и видео здесь (видео посмотреть обязательно):

- Тахеометры (<https://krs.gsi.ru/catalog/taheo>).
- Нивелиры (<https://krs.gsi.ru/catalog/levels>).
- Лазерные дальномеры (https://krs.gsi.ru/catalog/laser_distance_meter).

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Задание 2. Геодезические измерения и расчеты.

Цель работы: изучить методику измерения превышений способом геометрического нивелирования.

Инструкция:

Шаг 1. Просмотреть учебные видео и изучить методику измерения превышений геометрическим способом (в видео показан способ «из середины»):

https://www.youtube.com/watch?v=2DVJXb_T9nU.

https://www.youtube.com/watch?v=IDjAVd1_4Po.

<https://www.youtube.com/watch?v=H-lsCA7L0DA&t=2s>.

Шаг 2. Решить задачи по вариантам. Вариант соответствует последней цифре учебного шифра (регистрационный номер). Ответ оформить в виде текста: тема, цель работы, ФИО, вариант, Условие задачи, решение, ответ.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Расчетно-графическая работа: «Проектирование горизонтальной площадки под строительство».

Работа состоит из двух заданий:

1. Построение плана нивелирования строительной площадки.
2. Проектирование горизонтальной площадки.

В расчетной (текстовой) части работы обозначить цель работы, исходные данные, привести необходимые расчеты (только расчеты по формулам! Не нужно переписывать всю методику).

В графической части предоставить рассчитанный журнал нивелирования, план поверхности строительной площадки, картограмму земляных работ, ведомость подсчета объемов земляных работ.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Расстояние на карте (плане) между двумя смежными горизонталями называется:

- а) шириной сечения рельефа;
 - б) заложением;
 - в) высотой сечения рельефа;
 - г) разрешающей способностью горизонталей.
2. Положение точек в геодезической системе координат определяется:
- а) широтой и долготой;
 - б) высотой над уровнем моря;
 - в) координатами X, Y, H;
 - г) углом и расстоянием.
3. Геодезия — наука, ...
- а) изучающая форму и размеры Земли или отдельных ее частей, с целью отображения ее на планах и картах;
 - б) изучающая природу магнитных полей Земли;
 - в) изучающая природу гравитационных полей Земли;
 - г) изучающая строение и состав Земли.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Вопросы инженерной экологии в строительстве.
Безопасность жизнедеятельности»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о безопасности жизнедеятельности, изучающий опасные и вредные производственные факторы, уровни техногенного воздействия на человека в процессе труда и разрабатывающий методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов, основные направления снижения риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<i>Знать:</i> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Уметь:</i> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Владеть:</i> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 3. Вопросы инженерной экологии в строительстве. Безопасность жизнедеятельности (14 часов)			
Тема 3.1. Цель и задачи БЖД. Взаимосвязь БЖД с другими науками (1 ч.)			Знакомство с материалами курса (1 ч.)
Тема 3.2. Человек как элемент эргатической системы (1 ч.)			Знакомство с материалами курса (1 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 3.3. Производственное освещение (1 ч.)	Основные светотехнические понятия и характеристики освещения (1 ч.)		
Тема 3.4. Обеспечение качества воздушной среды (1 ч.)	Обеспечение чистоты воздуха. Действие вредных веществ на организм человека (1 ч.)		
Тема 3.5. Производственный шум (1 ч.)	Действие шума на организм человека (1 ч.)		
Тема 3.6. Электромагнитные неионизирующие излучения (2 ч.)			Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 3.7. Электробезопасность (2 ч.)			Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 3.8. Ионизирующие излучения (1 ч.)	Краткая характеристика различных видов ионизирующего излучения. Источники ионизирующего излучения (1 ч.)		
Тема 3.9. Оказание первой помощи (4 ч.)	Оказание первой медицинской помощи на месте происшествия (1 ч.)	Оказание первой медицинской помощи на месте происшествия (3 ч.)	

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные

с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков; под общ. ред. С.В. Белова. – 8-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2008. – 616 с.
2. Бродский А.К. Общая экология / А.К. Бродский. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.
3. Кукин П.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учебное пособие для вузов, изд. 4 / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. – М.: Высш. шк. 2007. – 318 с.

Дополнительная литература

1. Коробкин В.И. Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 576 с.
2. Свиридова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций в терминах и определениях: учеб. пособие. Изд. 2-е перераб. доп. – Красноярск: ИПК СФУ. 2011. – 174 с.
3. Экологическая безопасность и радиационная экология: сб. лекций. – Красноярск: КГУ, 2006. – 120 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. В каком месте производственного помещения производится отбор проб воздуха для контроля за содержанием в воздухе вредных веществ?
 - а) в рабочей зоне;
 - б) на уровне органов дыхания;
 - в) в местах возможного выделения вредных вещества.
2. Каким прибором измеряется скорость движения воздуха в помещении?
 - а) психрометром;
 - б) крыльчатый анемометром;
 - в) чашечным анемометром.
3. Какой метод оценки запылённости воздуха стандартизирован?
 - а) весовой;
 - б) фотометрический;
 - в) электронный.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Средства механизации в строительстве»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление об основных строительных машинах и оборудованию для организации механизированного производства строительных работ.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<i>Знать:</i> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Уметь:</i> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Владеть:</i> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 4. Средства механизации в строительстве (12 часов)			
Тема 4.1. Грузоподъемные механизмы и машины (3 ч.)	Назначение и классификация грузоподъемных машин в строительстве (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)
Тема 4.2. Строительные краны (3 ч.)	Назначение и классификация строительных кранов (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)
Тема 4.3. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов	Типы, основные параметры и конструктивные схемы бетоносмесителей циклического и	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
и уплотнения бетонных смесей (3 ч.)	непрерывного действия (1 ч.)		
Тема 4.4. Устройство и классификация ходового оборудования строительных машин (3 ч.)	Виды ходового оборудования строительных машин. Параметры, характеризующие взаимодействие ходовой части с опорной поверхностью при движении (1 ч.)	Изучить назначение и устройство ходового оборудования. Изучить характеристики колесных тракторов по таблице 1 (1 ч.)	Знакомство с материалами курса (1 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации / Д.П. Волков. – М.: Academia, 2016. – 160 с.
2. Добронравов, С.С. Строительные машины и оборудование: справочник / С.С. Добронравов, М.С. Добронравов. – М.: Высшая школа, 2006. – 445 с.
3. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации / Д.П. Волков, В.Я. Крикун, Н.А. Волкова, А.Д. Крикун. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2014. – 480 с.
4. Доценко А.И. Строительные машины: учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. – М.: Инфра-М, 2012. – 533 с.

Дополнительная литература

1. Полянцев Н.И. Строительные машины и оборудование: учебное пособие / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев. – СПб.: Лань, 2012. – 608 с.
2. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование / К.К. Шестопалов. – М.: Academia, 2017. – 416 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Ответить на контрольные вопросы в разделах курса.
2. Сформировать ответы на контрольные вопросы в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Грузоподъемные механизмы и машины.

Цель задания: Знакомство с назначением и классификацией грузоподъемных машин в строительстве.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо ответить на контрольные вопросы.

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Задание 2. Строительные краны.

Цель задания: Знакомство с назначением и классификацией строительных кранов.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо ответить на контрольные вопросы.

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Назовите главный параметр грузоподъемных машин:
 - а) грузоподъемность;
 - б) вес;
 - в) скорость;
 - г) масса.
2. Под _____ понимают наибольшую допустимую массу груза.
 - а) машиной;
 - б) механизмом;
 - в) грузоподъемностью;
 - г) весом.
3. В зависимости от привода тали разделяют на ...
 - а) ручные;
 - б) механические;
 - в) горизонтальные;
 - г) вертикальные.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины)

«Современные инженерные системы зданий и сооружений»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о комплексе систем здания, обеспечивающих его жизнедеятельность и функционирование в соответствии с его назначением.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
A/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<i>Знать:</i> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Уметь:</i> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <i>Владеть:</i> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 5. Современные инженерные системы зданий и сооружений (12 часов)			
Тема 5.1. Системы отопления (3 ч.)	Общие сведения об отоплении, классификация систем отопления (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)
Тема 5.2. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (3 ч.)	Общие сведения о вентиляции, способы организации воздухообмена (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)
Тема 5.3. Системы теплоснабжения и газоснабжения (3 ч.)	Общие сведения о топливе, общие характеристики топочных устройств, котельные установки, централизованное теплоснабжение, газоснабжение (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 5.4. Системы водоснабжения и водоотведения (3 ч.)	Общие сведения об системах водоснабжения и водоотведения и их классификация. Энергоэффективные повысительные насосные станции. Рациональные изменения в компоновочных решениях повысительных насосных станций. Конструктивные особенности современных насосных агрегатов, их устройство (1 ч.)	Ответы на контрольные вопросы (1 ч.)	Знакомство с материалами курса, ответы на тестовые задания (1 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Богословский В.Н. Внутренние санитарно-технические устройства: в 3 ч. Ч. 1: Отопление / В.Н. Богословский [и др.]: под ред. И.Г. Старовойтова, Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – Курган: Интеграл, 2008. – 344 с. – (Справочник проектировщика).
2. Климов А.С. Теплоснабжение и вентиляция с основами теплотехники: учебно-метод. пособие для практических занятий студентов напр. 270800.62 «Строительство» / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т; сост. А.С. Климов. – Красноярск: СФУ, 2013. – 52 с.
3. Тихомиров К.В. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Пром. и граждан. стр-во» / К.В. Тихомиров, Э.С. Сергеев. – Изд. 5-е. М.: Бастет. 2007. – 480 с.
4. Хрусталева Б.М. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / Б.М. Хрусталева [и др.]: ред. Б.М. Хрусталева. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во АСВ. 2010. – 783 с.

Дополнительная литература

1. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Общие положения. Взамен ГОСТ 30494-96; дата введ. 01.01.2013. – М.: ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2013. – 12 с.
2. СП 60.13330-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. Введ. 01.01.2013. – М.: ФАУ «ФЦС», 2012. – 76 с.
3. СП 50.13330-2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Введ. 01.01.2012. – М.: ФАУ «ФЦС», 2012. – 96 с.
4. СП 131.13330-2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Введ. 01.01.2013. – М.: ФАУ «ФЦС», 2012. – 109 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — экзамен за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Ответить на контрольные вопросы в разделах курса.
2. Сформировать ответы на контрольные вопросы в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Общие сведения об отоплении, классификация систем отопления.

Цель задания: Знакомство с назначением и классификацией систем отопления.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо ответить на контрольные вопросы.

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Задание 2. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Цель задания: Знакомство с системами вентиляции, способами организации воздухообмена.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо ответить на контрольные вопросы.

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Вертикальный трубопровод, соединяющий стоящие друг под другом отопительные приборы, называется...

- а) магистралью;
- б) ветвью;
- в) стояком.

2. Системой с нижней разводкой называется система, в которой ...
 - а) теплоноситель в отопительных приборах движется по схеме «снизу-вниз»;
 - б) подающая и обратная магистрали расположены ниже отопительных приборов;
 - в) подающая магистраль расположена выше, обратная магистраль – ниже отопительных приборов.
3. Для создания одинаковых условий воздушной среды (температуры, влажности, чистоты воздуха и его подвижности) в рабочей зоне всего помещения проектируют...
 - а) местную вентиляцию;
 - б) аварийную вентиляцию;
 - в) общеобменную вентиляцию.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Современные материалы в строительстве»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о строительных материалах, их классификации, а также свойствах строительных материалов.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 6. Современные материалы в строительстве (16 часов)			
Тема 6.1. Общие сведения (1 ч.)	Классификация строительных материалов. Свойства строительных материалов и изделий (1 ч.)		
Тема 6.2. Природные каменные материалы (1 ч.)	Технические требования к материалам и изделиям (1 ч.)		
Тема 6.3. Неорганические вяжущие материалы (1 ч.)	Свойства и применение неорганических вяжущих материалов (1 ч.)		
Тема 6.4. Керамические материалы (1 ч.)	Строительные керамические материалы и их классификация (1 ч.)		

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 6.5. Теплоизоляционные материалы и изделия (1 ч.)	Теплоизоляционные материалы и изделия. Общие сведения (1 ч.)		
Тема 6.6. Бетоны (2 ч.).	Бетоны. Специальные виды бетонов. Железобетонные изделия (1 ч.)		Знакомство с материалами курса (1 ч.)
Тема 6.7. Органические вяжущие материалы (1 ч.)	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе (1 ч.)		
Тема 6.8. Габбионы (1 ч.)	Габбионы – достоинства, недостатки и возможности новых решений (1 ч.)		
Тема 6.9. Расчет состава бетона (7 ч.)		Расчет состава бетонной смеси (4 ч.)	Знакомство с материалами курса (3 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Алимов, Л.А. Строительные материалы: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 320 с.
2. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Academia, 2019. – 368 с.
3. Киреева Ю.И. Строительные материалы и изделия / Ю.И. Киреева, О.В. Лазоренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 348 с.
4. Киреева Ю.И. Современные строительные материалы и изделия / Ю.И. Киреева. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 245 с.

Дополнительная литература

1. Красовский П.С. Строительные материалы: учебное пособие / П.С. Красовский. – М.: Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. – 256 с.
2. Лукаш А.А. Новые строительные материалы и изделия из древесины: Монография / А.А. Лукаш, Н.П. Лукутцова. – М.: АСВ, 2015. – 288 с.
3. Наназашвили И.Х. Строительные материалы и изделия. Справочное пособие / И.Х. Наназашвили. – М.: Аделант, 2008. – 480 с.
4. Основин В.Н. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / В.Н. Основин. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 224 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Ответить на контрольные вопросы в разделах курса.
2. Сформировать ответы на контрольные вопросы в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Расчет состава бетонной смеси.

Цель задания: установление наиболее рационального соотношения между составляющими бетономатериалами (цементом, песком, щебнем или гравием, водой).

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины (Исходные данные для расчета) и методике расчета, установить наиболее рационального соотношения между составляющими бетономатериалами (цементом, песком, щебнем или гравием, водой).

Шаг 2. Оформить работу в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Какие вяжущие вещества твердеют и сохраняют прочность на воздухе и под водой?

- а) портландцемент и его разновидности;
- б) известь воздушная;
- в) гипс строительный.

2. Укажите теплоизоляционные материалы на основе древесных отходов и цемента.

- а) древесноволокнистые и древесностружечные плиты;
- б) фибролит и арболит;
- в) сотопласты и поропласты;
- г) пенобетон.

3. Основные компоненты, входящие в состав пластмасс:

- а) полимер, наполнитель, пластификатор, отвердитель, краситель, стабилизатор;
- б) природная смола, наполнитель, стабилизатор, краситель, мономер;
- в) битум, наполнитель, пластификатор, краситель стабилизатор; отвердитель;
- г) полимер, наполнитель, пластификатор, нуклеиновые кислоты отвердитель.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА модуля (дисциплины) «Экономика строительства»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о системе конкретных экономических знаний, отражающих специфику работ строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 1. Экономика строительства (16 часов)			
Тема 7.1. Вводная часть (2 ч.)	Среда функционирования предприятия: внешняя и внутренняя (2 ч.)		
Тема 7.2. Экономика в строительстве (2 ч.)	Понятие экономика строительства. Строительство как вид экономической деятельности. Роль, значение и место капитального строительства в экономике страны. Особенности строительства как экономической деятельности (2 ч.)		
Тема 7.3. Управление трудовыми ресурсами и оплата	Персонал предприятия и его структура. Определение потребности в кадрах. Производительность труда. Формы		

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
труда (1 ч.)	и системы оплаты труда (1 ч.)		
Тема 7.4. Основные фонды предприятия (2 ч.)	Понятие и состав основных фондов предприятия (1 ч.)	Понятие и состав основных фондов предприятия (1 ч.)	
Тема 7.5. Оборотные средства предприятия (2 ч.)	Состав и структура оборотных средств (1 ч.)	Источники формирования оборотных средств (1 ч.)	
Тема 7.6. Издержки предприятия (2 ч.)	Концепция затрат. Постоянные и переменные издержки (1 ч.)	Средние и предельные издержки (1 ч.)	
Тема 7.7. Задачи для практических занятий (5 ч.)		Задачи для практических занятий (1 ч.)	Задачи для практических занятий (4 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Барановская, Н.И. Экономика строительства. Ч. 1: учебник для вузов / Н.И. Барановская. – М.: АСВ, 2003. – 368 с.
2. Барановская, Н.И. Экономика строительства. Ч. 2: учебник для вузов / Н.И. Барановская. – М.: АСВ, 2004. – 405 с.
3. Барановская, Н.И. Экономика строительства. Ч. 1 / Н.И. Барановская, Ю.Н. Казанский, А.Ф. Ключев и др. – М.: АСВ, 2003. – 368 с.
4. Голубова О.С. Экономика строительства: учебное пособие для вузов / О.С. Голубова. – Минск: ТетраСистемс, 2010. – 320 с.
5. Экономика строительства / Под ред. В.В. Бузырева– М.: Academia, 2018. – 352 с.

Дополнительная литература

1. Пастухова Т.Р. Экономика строительства. Краткий курс / Т.Р. Пастухова. – М.: АСВ, 2007. – 128 с.
2. Пастухова Т.Р. Экономика строительства. Краткий курс: учебное пособие / Т.Р. Пастухова. – М.: АСВ, 2007. – 118 с.
3. Пащенко Л.П. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства: учебник / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. – СПб.: Лань, 2016. – 224 с.
4. Плотников А.Н. Экономика строительства: учебное пособие / А.Н. Плотников. – М.: Альфа-М, 2011. – 192 с.
5. Плотников А.Н. Экономика строительства: учебное пособие / А.Н. Плотников. – М.: Альфа-М, НИЦ Инфра-М, 2012. – 288 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Решить задачи для практических занятий в разделе курса.
2. Сформировать ответы по результатам решенных задач в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Основные фонды и производственные мощности предприятия.

Цель задания: научиться определять основные фонды и производственные мощности предприятия.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо решить задачи.

Шаг 2. Полученные ответы необходимо оформить в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Задание 2. Определить требуемый прирост оборотных средств предприятия.

Цель задания: научиться определять требуемый прирост оборотных средств предприятия.

Инструкция:

Шаг 1. На основании имеющейся информации в разделе курса дисциплины необходимо решить задачи.

Шаг 2. Полученные ответы необходимо оформить в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Укажите основную цель функционирования предприятия в рыночных условиях:

- а) максимальное удовлетворение общественных потребностей;
- б) выход на мировой рынок;
- в) получение прибыли и ее максимизация.

2. Важнейшей задачей предприятия во всех случаях является:
 - а) создание рабочих мест для населения, живущего в окрестностях предприятия;
 - б) недопущение сбоев в работе предприятия (срыва поставки, выпуска бракованной продукции, резкого сокращения объема производства и снижения его рентабельности);
 - в) получение дохода от реализации потребителям производимой продукции (выполненных работ, оказанных услуг).
3. Выделите неверную организационно-правовую форму предприятия:
 - а) хозяйственные общества;
 - б) производственные кооперативы;
 - в) государственное или имущественное унитарные предприятия.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Избранные вопросы проектирования»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о системе требований к проектированию зданий. Преподавание дисциплины нацелено на формирование полного представления о принятии проектных решений на основе знания действующих норм и правил в области строительного проектирования. Курс одержит нормативно-техническую документацию, помогающую освоить данную дисциплину в полной мере.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/01.5 Подготовка к производству видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчетов объема подготовительных работ на участке производства вида строительных работ

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 8. Избранные вопросы проектирования (16 часов)			
Тема 8.1. Пожарная безопасность (6 ч.)	Требования пожарной безопасности. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (4 ч.)		Знакомство с материалами модуля (2 ч.)
Тема 8.2. Санитарно-гигиенические требования (5 ч.)	Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях (3 ч.)		Знакомство с материалами модуля (2 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 8.3. Доступность зданий для МГН (5 ч.)	Доступность зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (3 ч.)		Знакомство с материалами модуля (2 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
2. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
3. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
4. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
5. СП 138.13330.2012 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования.
6. СП 321.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования противорадионной защиты.
7. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Дополнительная литература

1. СП 139.13330.2012 Здания и помещения с местами труда для инвалидов. Правила проектирования.
2. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
3. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Каким документом определена классификация строительных, материалов по пожарной опасности?
 - а) 123-ФЗ;
 - б) 384-ФЗ;
 - в) ГОСТ 30403-2012;
 - г) Градостроительный кодекс РФ.

2. Помещения взрывопожароопасных категорий А и Б размещать в жилых и общественных зданиях.

- а) не допускается;
- б) не допускается на нижних этажах;
- в) не допускается на верхних этажах;
- г) не допускается в случае отсутствия противопожарных преград.

3. Помещение с постоянным пребыванием людей — это:

- а) помещение, в котором люди находятся не менее 2 часов непрерывно;
- б) помещение, в котором люди находятся не менее 2 часов непрерывно или 6 часов суммарно в течение суток;
- в) помещение, в котором люди находятся 6 часов суммарно в течение суток;
- г) помещение, в котором люди находятся не менее 6 часов непрерывно или 12 часов суммарно в течение суток.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Оценка технического состояния зданий и сооружений»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление об установлении степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– требования нормативных правовых актов, документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– навыками проведения контроля соответствия технологических процессов, выполняемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 9. Оценка технического состояния зданий и сооружений (14 часов)			
Тема 9.1. Аварии зданий и сооружений (1 ч.)	Аварии зданий и сооружений и причины их возникновения. Примеры аварий строительных конструкций, зданий и сооружений (1 ч.)		
Тема 9.2. Требования к эксплуатационным качествам зданий (1 ч.)	Требования, предъявляемые к эксплуатации зданий и сооружений, а также строительным конструкциям (1 ч.)		
Тема 9.3. Организация технической эксплуатации зданий (1 ч.)	Комплекс организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безотказную и бесперебойную работу всех систем и конструктивных элементов объекта (1 ч.)		
Тема 9.4. Виды ремонтов (1 ч.)	Система ремонтов зданий и сооружений (1 ч.)		
Тема 9.5. Техническая экспертиза (10 ч.)	Проверка состояния объекта, с целью выявления повреждений и дефектов, атак же возможных нарушений технологии (4 ч.)		Знакомство с материалами модуля (6 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Бедов А.И. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Ч. 1 / А.И. Бедов. – М.: АСВ, 2014. – 572 с.
2. Демидова, Л.А. Методы кластеризации в задачах оценки технического состояния зданий и сооружений в условиях неопределенности / Л.А. Демидова, Е.И. Коняева. – М.: Горячая линия – Телеком, 2012. – 156 с.
3. Демидова Л.А. Методы кластеризации в задачах и оценках технического состояния зданий и сооружений в условиях неопределенности / Л.А. Демидова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2012. – 133 с.

Дополнительная литература

1. Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий / А.Н. Малахова. – М.: НИУ МГСУ, 2016. – 388 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Превышение расчетных нагрузок на конструкции является причиной:
 - а) несоблюдения правил строительства на просадочных грунтах;
 - б) нарушения требований нормативных документов;
 - в) аварии эксплуатируемых зданий и сооружений;
 - г) низкого качества примененных при строительстве сборных железобетонных конструкций.
2. Эксплуатационные качества зданий — это:
 - а) качества здания, описывающие внешнюю и внутреннюю отделку здания;
 - б) совокупность свойств материалов и конструкций, из которых запроектировано и построено здание;
 - в) второе предельное состояние здания;
 - г) первое предельное состояние здания.
3. Причины обрушения железобетонных конструкций (возможно несколько ответов):
 - а) недоброкачественное изготовление железобетонных конструкций заводами;
 - б) применение заниженного коэффициента запаса;
 - в) неправильное армирование;
 - г) недостаточное исследование геологических и гидрогеологических условий площадки строительства;
 - д) недостаточный учет влияния подземных коммуникаций, расположенных вблизи строящихся зданий.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Реконструкция зданий и сооружений»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление об основных понятиях, применяемых в строительстве, и содержании различных видов работ при реконструкции объектов недвижимости.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных правовых актов, документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения контроля соответствия технологических процессов, выполняемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 10. Реконструкция зданий и сооружений (18 часов)			
Тема 10.1. Реконструкция здания и сооружений. Основные положения (1 ч.)	Введение в общее понятие «реконструкция» (1 ч.)		

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 10.2. Реконструкция зданий и сооружений в зависимости от их назначения (1 ч.)	Реконструкция зданий и сооружений в зависимости от их назначения. Диагностика строительных конструкций (1 ч.)		
Тема 10.3. Реконструкция промышленных, жилых и общественных зданий (2 ч.)	Свойства и применение неорганических вяжущих материалов. Реконструкция промышленных, жилых и общественных зданий. Проектно-сметная документация на реконструкцию зданий и сооружений (2 ч.)		
Тема 10.4. Методы обследования и диагностики несущей способности железобетонных, металлических и деревянных конструкций здания (2 ч.)	Определение прочности материалов конструкций неразрушающими методами. Классификация конструктивных элементов по степени износа (2 ч.)		
Тема 10.5. Способы усиления строительных конструкций (2 ч.)	Общестроительные мероприятия при реконструкции и модернизации зданий (2 ч.)		
Тема 10.6. Способы усиления строительных конструкций (10ч.)	Методы усиления металлических конструкций (2 ч.)		Изучение материала, представленного в модуле (8 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Ариевич Э.М. Эксплуатация жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1991.
2. Блех Е.М. Повышение эффективности эксплуатации жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1987.
3. Бучкин И.С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций. – М.: АСВ, 2001.
4. ВСН 53-86р Госкомархитектуры. «Правила оценки физического износа жилых зданий». – М.: Стройиздат, 1988.
5. ВСН 53-88р Госкомархитектуры. «Положение по техническому обследованию зданий». – М.: Стройиздат, 1991.
6. Катуков Х.Ю. Реконструкция зданий. – М.: Стройиздат, 1981.

Дополнительная литература

1. Беляев Б.И., Корниенко В.С. Причины аварий стальных конструкций и способы их устранения. – М.: Стройиздат, 1968.
2. Гоц М.А. Рациональные приемы укрепления оснований деформированных зданий. – Л.; М.: Стройиздат, 1968.
3. Поляков Е.В. Реконструкция и ремонт жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1972.
4. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. – Ростов н/Д: Феникс, 2002.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Основная цель переустройства здания и сооружения...
 - а) постройка элегантного здания;
 - б) сделать капитальный ремонт;
 - в) приведение их в соответствие с требованиями пользователей методами архитектурно-планировочного преобразования.
2. В чём заключается суть капитального ремонта?
 - а) в необходимой замене или восстановлении основных конструкций здания;
 - б) устранение и изменение здания в целом;
 - в) получение дополнительной жилой площади за счёт уплотнения существующей застройки.
3. Полная стоимость реконструкции здания составляет...
 - а) не более 75–85 %;
 - б) не менее 75–85 %;
 - в) не менее 75–90 %.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Архитектура гражданских и промышленных зданий»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление об общих положениях проектирования зданий, рассматриваются их типы, основные архитектурно-планировочные и конструктивные элементы, конструктивные системы и их роль в формировании объёмно-планировочных и архитектурно-композиционных решений зданий и сооружений, основы градостроительства, планировки и застройки городских и сельских поселений.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность и рассчитывать объёмы производственных заданий при производстве вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчета объемов производственных заданий при производстве вида строительных работ.

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание:

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 11. Архитектура гражданских и промышленных зданий (22 часа)			
Тема 11.1. Законодательство в области проектирования гражданских и промышленных объектов (2 ч.)	Конструирование гражданских зданий. Жилые здания (1 ч.)		Знакомство с материалами курса (1 ч.)
Тема 11.2. Требования к проектной документации (2 ч.)	Региональный и отечественный опыт проектирования и		Знакомство с материалами курса (1 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	строительства крупнопанельных жилых зданий (1 ч.)		
Тема 11.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения жилых зданий (2 ч.)	Конструирование гражданских зданий (1 ч.)		Знакомство с материалами курса (1 ч.)
Тема 11.4. Крупнопанельное домостроение (1 ч.)	Региональный и отечественный опыт проектирования и строительства крупнопанельных жилых зданий (1 ч.)		
Тема 11.5. Ограждающие конструкции гражданских зданий (3 ч.)	Проблемы энергосбережения в комплексном решении проектных задач. Наружные ограждающие конструкции (1 ч.)		Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 11.6. Конструкции общественных зданий (2 ч.)	Общественные здания и сооружения. Конструкции общественных зданий (1 ч.)		Знакомство с материалами курса (1 ч.)
Тема 11.7. Промышленные здания (2 ч.)	Промышленные здания и сооружения. Конструкции промышленных зданий (2 ч.)		
Тема 11.8 Объемно планировочные и конструктивные решения (8 ч.)		Выбор конструкции и составление спецификации (8 ч.)	

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные

с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Гиясов Б.И. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: учеб. пособие / Б.И. Гиясов, А. Гиясов. – М.: АСВ, 2015. – 68 с.
2. Кодыш Э. Проектирование многоэтажных зданий с железобетонным каркасом / Э. Кодыш. – М.: АСВ, 2009. – 352 с.
3. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий: учебник / А.Л. Гельфонд. – М.: Инфра-М, 2015. – 142 с.
4. Магай А.А. Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов: учеб. пособие / А.А. Магай. – М.: АСВ, 2015. – 248 с.
5. Пресс И.А. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения: учеб. пособие / И.А. Пресс. - СПб.: Лань, 2012. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Крундышев Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения: учеб. пособие / Б.Л. Крундышев. – СПб.: Лань, 2012. – 208 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — экзамен за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Решить задачи для практических занятий в разделе курса.
2. Сформировать ответы по результатам решенных задач в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Выбор конструкции и составление спецификации.

Цель задания: научиться определять технико-экономические показатели проектов жилых домов и составлять спецификации.

Инструкция:

Шаг 1. По выбранному варианту проекта жилого дома из предложенных 10 вариантов, следует определить Техничко-экономические показатели (ТЭП) выбранного варианта в соответствии с письмом Минстроя N 24-11-4/340 от 5 декабря 1996: Этажность здания, Площадь застройки, Строительный объем здания (в т.ч. подземной части), Общая площадь здания, общая площадь квартир, количество квартир.

Шаг 2. По выбранному варианту жилого дома составить спецификации плит перекрытий в соответствии с Формой 7 Приложения «К» ГОСТа 21.101-2020, выбрав многопустотные плиты из прайса известного Вам предприятия или из ГОСТов 26434-2015 *плиты перекрытий железобетонные для жилых зданий* или 9561-2016 *плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений*.

Шаг 3. Полученные ответы необходимо оформить в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должна быть не менее:
 - а) 1800;
 - б) 2200;
 - в) 2600;
 - г) 2400;
 - д) 2000.
2. Этажность здания — это:
 - а) число этажей здания, включая все надземные и подземные этажи, если верх высота всех подземных этажей не более 15 м;
 - б) число этажей здания, включая все надземные и подземные этажи;
 - в) число этажей здания, включая все надземные этажи, технический и цокольный, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м;
 - г) число этажей здания, включая все надземные этажи, технический и цокольный, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 1 м.
3. Рампа — это:
 - а) название производственной площадки;
 - б) предел прочности конструкций;
 - в) конструкция для транспортировки промышленных агрегатов;
 - г) сооружение, предназначенное для производства погрузочно-разгрузочных работ;
 - д) блок осветительного оборудования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Технология строительства»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление об основных понятиях и положениях технологии строительных процессов, роли участников строительства. Излагаются основы строительных процессов и работ, даются основные сведения о трудовых ресурсах и материальных элементах строительных технологий, методы производства отдельных видов строительно-монтажных работ. Приводятся описание нормативной и проектной документации строительного производства, понятия о качестве строительной продукции.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– требования нормативных правовых актов, документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– навыками проведения контроля соответствия технологических процессов, выполняемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание:

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 12. Технология строительства (30 часа)			
Тема 12.1. Общие положения технологии процессов в строительстве (6 ч.)	Основные понятия и общие положения технологии строительства. Материальные элементы, технические средства и трудовые ресурсы строительных процессов (4 ч.)		Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 12.2. Технология производства работ (6 ч.)	Монтаж конструкций. Кирпичная (каменная) кладка (4 ч.)		Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 12.3. Организационно-технологическая документация (6 ч.)	Документация строительного производства. Техническое нормирование в строительстве (4 ч.)		Знакомство с материалами курса (2 ч.)
Тема 12.4. Разработка технологической карты (практическая работа) (12 ч.)		Разработка технологической карты (8 ч.)	Разработка технологической карты (4 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает

занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Соколов Г.К. Технология строительного производства: учеб. пособие для вузов / Г.К. Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 544с. – (Высш. проф. образование).
2. Фомин Г.Н. Технология строительного производства и охрана труда: учеб. пособие для вузов / Под ред. Г.Н. Фомина. – М.: Архитектура-С, 2007. –307 с.
3. Бадьин Г.М. Технология строительного производства: учебник для вузов / Л.Д. Акимова, Н.Г. Амосов, Г.М. Бадьин и др. под ред. Г.М. Бадьина, А.В. Мещанинова. 4-е изд., перераб. и доп. – Л.: Стройиздат, Ленинградское отд., 1987. – 606 с.
4. Штоль Т.М. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. Учеб.пособие для вузов: спец. ПГС / Т.М. Штоль, В.И. Теличенко, В.И. Феклин. – М.: Стройиздат, 1990. – 288 с.
5. Технология строительных процессов: учебник для вузов / под ред. Н.Н. Данилова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2000. – 464 с.

Дополнительная литература

1. Снежко А.П., Батура Г.М. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие. – Киев: Выща школа, 1991. – 200 с.
2. Афанасьев А.А. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона. –М.: Стройиздат, 1990. –384 с.
3. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие /С.К. Хамзин, А.К. Карасев. – М.: Высш. шк., 1989. -216 с.
4. Сборщиков С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций): учеб. пособие для вузов / С.Б. Сборщиков. – М.: АСВ, 2009. – 184 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — экзамен за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Разработать технологическую карту на основе рабочих чертежей.
2. Сформировать ответ по результатам решенной задачи в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Разработка технологической карты на монтаж сборного железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания на основе рабочих чертежей.

Цель задания: изучение и расширение знаний слушателей, полученных при изучении лекционного курса «Технология строительства» и развития у них навыков самостоятельной работы и инженерного подхода к решению конкретных задач.

Инструкция:

Шаг 1. По выбранному варианту проекта и на основании методических рекомендаций разработать технологическую карту на монтаж сборного железобетонного каркаса одноэтажного промышленного здания на основе рабочих чертежей проекта.

Шаг 2. Полученные ответы необходимо оформить в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Верно ли утверждение, что комбинированный монтаж — это сочетание раздельного и комплексного методов.

- а) верно;
- б) не верно.

2. Выберите оптимальную высоту яруса при каменной (кирпичной) кладке толщиной до 640 мм:

- а) 1–1,2 м;
- б) 0,8–0,9 м;
- в) 0,1–0,5 м;
- г) 1,2–1,5 м.

3. Проект производства работ при любом строительстве на городской территории должен разрабатываться:

- а) в соответствии с требованиями проекта организации строительства;
- б) в объеме, установленном застройщиком (заказчиком);
- в) в полном объеме;
- г) в объеме по решению лица, осуществляющего строительство.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА модуля (дисциплины) «Организация строительства»

1. Аннотация

Данный модуль даёт представление о подготовительных и технологических операциях для организации работ по строительству зданий и сооружений с наименьшими затратами труда и материальных ресурсов, с высоким качеством и в сроки, предусмотренные договором или рабочим проектом.

Цель модуля (результаты обучения)

По окончании обучения на данном модуле слушатели будут:

Трудовая функция	Содержание результата
А/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчета объемов производственных заданий при производстве вида строительных работ.

Модуль может рассматриваться как один из курсов программы профессиональной переподготовки «Промышленное и гражданское строительство».

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 13. Организация строительства (30 часа)			
Тема 13.1. Организация строительства (10 ч.)	Строительный комплекс. Участники строительства. Заказчик и его основные направления деятельности. Подрядчик и его основные направления деятельности. Способы строительства. Подготовка строительного производства. Организация проектных и изыскательских работ. Организация обеспечения качества строительной продукции (6 ч.)		Знакомство с материалами курса (4 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 13.2. Разработка элементов строительного генерального плана (20 ч.)	Разработка элементов строительного генерального плана (6 ч.)	Разработка элементов строительного генерального плана (8 ч.)	Разработка элементов строительного генерального плана (6 ч.)

3. Условия реализации программы модуля

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в LMS Odin. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия (вебинары со спикерами) реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские занятия, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Odin. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данному модулю программы имеется электронный учебно-методический комплекс в LMS Odin. УМК содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателях программы, чат для объявлений и вопросов преподавателям), набор видеолекций, презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и

инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Литература

Основная литература

1. Бадагуев Б.Т. Организация и производство строительно-монтажных работ. Сдача в эксплуатацию объектов строительства. Документальное обеспечение / Б.Т. Бадагуев. – М.: Альфа-Пресс, 2014. – 592 с.
2. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан / А.Ю. Михайлов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с.
3. Правоторова А.А. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / А.А. Правоторова. – СПб.: Лань П, 2016. – 416 с.

Дополнительная литература

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.К. Соколов (Строительство). – М.: ИЦ Академия, 2013. – 528 с.
2. Трушкевич А.И. Организация проектирования и строительства учебник / А.И. Трушкевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 479 с.
3. Ширшиков Б.Ф. Организация, управление и планирование в строительстве: Учебник / Б.Ф. Ширшиков. – М.: АСВ, 2016. – 528 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю — экзамен за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65 % из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Практические задания модуля

1. Разработать технологическую карту на основе рабочих чертежей.
2. Сформировать ответ по результатам решенной задачи в виде отчета.

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит изучение материала курса и закрепление заданий с практических уроков.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Разработка элементов строительного генерального плана.

Цель задания: изучение и расширение знаний слушателей, полученных при изучении лекционного курса «Организация строительства» и развития у них навыков самостоятельной работы по определению состава, объема и места размещения объектов строительного хозяйства в целях максимальной эффективности их применения с учетом требований охраны труда.

Инструкция:

Шаг 1. По выбранному варианту проекта и на основании методических рекомендаций разработать строительный генеральный план с определением состава, объема и места размещения объектов строительного хозяйства в целях максимальной эффективности их применения с учетом требований охраны труда.

Шаг 2. Полученные ответы необходимо оформить в виде отчета.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, позволят выполнить итоговый проект.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Назовите документ, который должен быть составлен по результатам проведения контроля за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ:

- а) акт приемки скрытых работ;
- б) акт освидетельствования выполненных работ;
- в) акт освидетельствования скрытых работ.

2. Выберите из предложенных вариантов определение «технический заказчик»:

- а) юридическое лицо, уполномоченное застройщиком и от имени застройщика заключающее договоры с другими участниками строительства;
- б) физическое или юридическое лицо, имеющее свидетельство о допуске к соответствующим видам работ, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- в) физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство,

реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства.

3. Выберите из предложенных вариантов определение «застройщик»:
- а) физическое или юридическое лицо, вкладывающее собственные, заемные или иные ценности в инвестиционный проект по строительству;
 - б) физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, инженерные изыскания и подготовку проектной документации;
 - в) физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем или на земельном участке иного правообладателя строительство, инженерные изыскания и подготовку проектной документации;
 - г) физическое или юридическое лицо, выполняющее работы по строительству.

Составители программы:

Канд. техн. наук

Канд. техн. наук



Е.Ю. Янаев

В.В. Серватинский

Руководитель программы:

Канд. техн. наук



Е.Ю. Янаев