

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

E.V. Mozhkina
Е.В. Мошкина

26 « *января* 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Планово-экономическое обеспечение строительного производства»

Форма обучения – очно-заочная

Объем программы – 576 часов

Красноярск 2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Планово-экономическое обеспечение строительного производства»

Форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Срок обучения – 10 недель (576 часов)

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
				Лекции	Лабораторные работы	Практические и семинарские занятия		
1	Строительное материаловедение	108	36	18	-	18	72	Зачет
2	Архитектурное проектирование зданий и сооружений	108	36	18	-	18	72	Зачет
3	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	108	36	18	-	18	72	Зачет
4	Сметное дело и ценообразование в строительстве	108	36	18	-	18	72	Зачет
5	Планово-экономическая деятельность и финансово-экономические расчеты в строительстве	108	36	18	-	18	72	Зачет
6	Итоговый контроль	36	-	-	-	-	36	Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
ИТОГО		576	180	90	-	90	396	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Планово-экономическое обеспечение строительного производства»

Категория слушателей: студенты бакалавриата по направлению «Строительство».

Срок обучения: 10 недель.

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

Режим занятий: 2-4 часов в день.

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Лабораторные работы	Практ. и семинарские занятия		
1	Модуль 1. Строительное материаловедение	108	36	18		18	72	РО 1.3; РО 2.1
1.1	Основы строительных материалов изделий и конструкций	36	8	4		4	28	РО 1.3; РО 2.1
1.2	Современные строительные материалы	12	28	14		14	44	РО 1.3; РО 2.1
2	Модуль 2. Архитектурное проектирование зданий и сооружений	108	36	18		18	72	РО 2.1; РО 2.3
2.1	Основы архитектуры и строительных конструкций	36	12	6		6	24	РО 2.1; РО 2.3
2.2	Основы архитектурного проектирования	72	24	12		12	48	РО 2.1; РО 2.3
3.	Модуль 3. Организационно-технологическое проектирование в строительстве	108	36	18		18	72	РО 1.2; РО 1.3; РО 2.2; РО 2.3; РО 3.1; РО 3.3
3.1	Основы технологического проектирования	18	8	4		4	10	РО 2.2;
3.2	Технологическое проектирование отдельных процессов в строительном производстве	36	8	4		4	28	РО 1.3; РО 2.2
3.3	Основы технологии возведения зданий и сооружений	18	8	4		4	10	РО 2.2; РО 2.3

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Лабораторные работы	Практ. и семинарские занятия		
3.4	Взаимодействие участников строительного производства	18	5	3		2	13	PO 3.1; PO 3.3
3.5	Организационно-технологическая документация в строительстве	18	7	3		4	11	PO 1.2
4	Модуль 4. Сметное дело и ценообразование в строительстве	108	36	18		18	72	PO 2.4; PO 2.5
4.1	Основы ценообразования в строительстве	28	8	4		4	20	PO 2.4; PO 2.5
4.2	Основы определения сметной стоимости строительства на этапе архитектурно-строительного проектирования	44	16	8		8	28	PO 2.4; PO 2.5
4.3	Автоматизация сметных расчетов и сметные вопросы в договорных отношениях в строительстве	36	12	6		6	24	PO 2.4; PO 2.5
5	Планово-экономическая деятельность и финансово-экономические расчеты в строительстве	108	36	18		18	72	PO 1.1; PO 1.2; PO 1.3; PO 2.5; PO 3.1; PO 3.2; PO 3.3
5.1	Планово-экономическая деятельность: понятие и сущность, роль и организация на предприятии, особенности осуществления в строительных организациях	13	5	2		3	8	PO 3.2
5.2	Ресурсное обеспечение строительного производства	32	8	4		4	24	PO 1.1; PO 1.3; PO 3.3
5.3	Планирование производства строительномонтажных работ. Организация закупочных процедур	26	10	6		4	16	PO 1.1; PO 3.1; PO 3.2
5.4	Выполнение строительномонтажных работ и финансово-экономические расчеты	15	7	3		4	8	PO 1.2; PO 1.3;
5.5	Планирование и анализ производственных результатов деятельности в строительной организации	22	6	3		3	16	PO 2.5

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Лабора- торные работы	Практ. и семинарские занятия		
	Итоговая аттестация	36					36	PO1; PO2; PO3
	Итого	576	180	90		90	396	

Календарный учебный график*
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Планово-экономическое обеспечение строительного производства»

Наименование модулей (курсов)	Неделя	Объем учебной нагрузки, ч.	Виды занятий (количество часов, наличие)							
			Лекция	Практ. и семинарские занятия	Лаб. работа	СРС	Консультация	Контр. работа	Тест	Итоговый контроль
Строительное материаловедение	1–9	108	18	18		72				Зачет
Архитектурное проектирование зданий и сооружений	1–9	108	18	18		72				Зачет
Организационно-технологическое проектирование в строительстве	1–9	108	18	18		72				Зачет
Сметное дело и ценообразование в строительстве	1–9	108	18	18		72				Зачет
Планово-экономическая деятельность и финансово-экономические расчеты в строительстве	1–9	108	18	18		72				Зачет
Итоговый контроль	10	36				36				Защита итоговой аттестационной работы (проекта)

**Календарный учебный график составляется для программ профессиональной переподготовки и представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, стажировок, итоговой аттестации*

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Работникам строительных организаций требуется постоянное обновление профессиональных компетенций по вопросам определения стоимости строительной продукции и планирования ресурсного обеспечения процесса строительного производства, что обусловлено развитием экономики и научно-технического прогресса и связано с появлением новых строительных материалов и технологий, изменениями и реформами ценообразования в строительстве, а также совершенствованием методов организации и управления производством на основе развития информационных систем.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Планово-экономическое обеспечение строительного производства» нацелена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области планово-экономического обеспечения и организации строительного производства, выполнения финансово-экономических расчетов, включая вопросы определения стоимости строительной продукции как основы планирования потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, и себестоимости выполнения работ как результата эффективного использования применяемых ресурсов, соответствующих профессиональному стандарту 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 410н от 27 апреля 2023 г.

1.2. Цель программы

Цель программы – совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области планово-экономического обеспечения и организации строительного производства.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, получает диплом о профессиональной переподготовке с правом ведения новой профессиональной деятельности, связанной с осуществлением планирования и контроля использования трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства, с присвоением квалификации «Специалист по планово-экономическому обеспечению».

Программа является преемственной к основным образовательным программам высшего образования для бакалавриата по направлению подготовки «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: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

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. Объекты профессиональной деятельности: объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, а также линейные объекты капитального строительства.

Виды профессиональной деятельности: организационно-управленческий.

3. Уровень квалификации

В соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 410н от 27 апреля 2023 г. об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства», дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Планово-экономическое обеспечение строительного производства» обеспечивает достижение шестого уровня квалификации.

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

В соответствии с профессиональным стандартом 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства», можно выделить следующие трудовые функции, на формирование и совершенствование которых направлена дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки:

- Выполнение финансово-экономических расчетов и ведение первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке (А/01.5; А/02.5; А/03.5);
- Осуществление планово-экономической деятельности в строительной организации (В/01.5; В/02.5; В/03.5; В/04.5; В/05.5; В/06.6).

1.5. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели будут способны:

РО1. Выполнять финансово-экономические расчеты и вести первичную учетную документацию при выполнении строительно-монтажных работ:

- РО1.1. Планировать потребность в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ.
- РО1.2. Формировать первичную учетную документацию при выполнении строительно-монтажных работ
- РО1.3. Сопоставлять свойства, основные характеристики применяемых в строительстве ресурсов и методы расчета показателей их использования.

РО2. Определять стоимость и себестоимость выполнения строительного-монтажных работ:

- РО2.1. Понимать взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, учитывая основы проектирования зданий и сооружений с применением конструкций из различных материалов.
- РО2.2. Знать основные группы и виды строительного-монтажных работ, а также технологические процессы для эффективной организации строительного производства и определения потребности в производственных ресурсах.
- РО2.3. Понимать архитектурные, композиционные и функциональные приемы построения объемно-планировочных решений зданий и монтажа инженерных сетей и коммуникаций.
- РО2.4. Работать с нормативно-правовыми актами, сметными нормативами, методическими документами в области ценообразования в строительстве, учитывая методику разработки, состав и порядок оформления сметной и первичной учетной документации при заполнении форм первичной учетной документации в строительстве.
- РО2.5. Рассчитывать сметные затраты, определять себестоимость выполнения строительного-монтажных работ.

РО3. Осуществлять экономическое планирование и вести контроль фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства:

- РО3.1. Подготовка плановых показателей потребности строительного производства в материально-технических и финансовых ресурсах по отдельным договорам, объектам, подразделениям.
- РО3.2. Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации.
- РО3.3. Контроль расходования сметных лимитов материально-технических и финансовых ресурсов, а также фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства.

1.6. Категория слушателей

Студенты бакалавриата по направлению подготовки «Строительство», желающие получить дополнительное образование в сфере планово-экономического обеспечения и организации строительного производства, осуществления финансово-экономических расчетов.

1.7. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

В соответствии с требованиями к образованию и обучению, предъявляемыми к шестому уровню квалификации профессионального стандарта 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения

строительного производства», необходимо иметь высшее образование (не ниже уровня бакалавриата, а также специалитет или магистратура).

1.8. Продолжительность обучения

Продолжительность обучения по программе составляет 576 часов.

1.9. Форма обучения

Очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Программа реализуется дистанционно с использованием системы электронного обучения СФУ.

Для доступа к учебным материалам в ЭИОС СФУ необходимо наличие у каждого слушателя доступа к компьютеру, имеющему:

- доступ к сети Интернет, любой браузер;
- пакет приложений Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), программа для чтения PDF-файлов.

- пакет программных комплексов для выполнения чертежей (NanoCAD или AutoCAD, или КОМПАС или иные аналоги)

Необходимое для реализации Программы оборудование должно обеспечить:

- возможность работы с пакетом приложений Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), чтения PDF-файлов;

- возможность работы с системой LMS Moodle, сервисом для проведения вебинаров и видеоконференций (webinar.sfu-kras.ru)

- возможность работы с программными комплексами для выполнения чертежей.

1.11. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Особенности построения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Планово-экономическое обеспечение строительного производства»:

- модульная структура программы;
- в основу проектирования программы положен компетентностный подход;
- выполнение комплексных (сквозных) учебных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения логически связанных дисциплин (модулей);
- 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, комбинированное обучение и пр.).

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

II. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Обучение на дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Планово-экономическое обеспечение строительного производства» предполагает изучение теоретического материала, проверочное тестирование остаточных знаний, выполнение индивидуальных текущих заданий, комментирование работ слушателей, формирование и защита итоговой аттестационной работы.

Методические материалы и информационные ресурсы, необходимые для освоения программы и выполнения заданий, в том числе практических, которые формируются в разделы итоговой аттестационной работы, представлены в соответствующих элементах модулей обучающего курса. По каждому модулю программы представлено содержание заданий и перечень контрольных вопросов, а также критерии оценивания по модулю.

Оценочными средствами по итоговой аттестации является выполненная и допущенная к защите итоговая аттестационная работа.

2.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для итоговой аттестации слушателя по данной программе является письменная аттестационная работа с устной защитой.

Итоговая аттестационная работа выполняется индивидуально в форме проектной работы.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие учебный план программы по всем модулям, в том числе расчетные самостоятельные задания в каждом модуле/дисциплине и тестирование.

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

Основная цель итоговой аттестационной работы – выполнить работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Итоговая аттестационная работа включает:

- титульный лист;
- реферат;
- введение;
- содержание;
- основная часть;
- заключение (выводы и предложения);
- список использованных источников;
- приложения.

Разделы основной части:

1. Сведения об условиях строительства и характеристика проектных решений объекта строительства.

2. Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ.

3. Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ.

4. Разработка локальных сметных расчетов и конъюнктурный анализ рынка ресурсов.

5. Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта.

6. Планирование возможной экономии затрат и определение себестоимости строительно-монтажных работ.

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

Устный доклад результатов итоговой аттестационной работы не должен превышать 7 минут.

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

Оценка по итоговой аттестации определяется суммированием баллов, полученных при защите итоговой аттестационной работы, которая была рекомендована к защите при условии выполнения всех разделов. Сумма сравнивается с максимальным числом баллов и выставляется оценка в зависимости от процента выполнения работ.

Оценка видов работ в баллах по итоговой аттестации

№ п/п	Критерии оценки	Баллы
1	Оформление работы	5
2	Качество презентации	5
3	Качество выполнения раздела 1	10
4	Качество выполнения раздела 2	10
5	Качество выполнения раздела 3	10
6	Качество выполнения раздела 4	10
7	Качество выполнения раздела 5	10
8	Качество выполнения раздела 6	10
9	Логичность, умение обобщать, делать выводы	5
10	Использование возможностей программного обеспечения и пр.	5
11	Защита итоговой аттестационной работы	20
	Итоговый рейтинг	100

На основании 100-балльной оценки выставляется итоговая оценка.

Шкала соотнесения баллов и оценок итоговой аттестационной работы

Оценка	Количество баллов
Неудовлетворительно	менее 49
Удовлетворительно	50-69
Хорошо	70-84
Отлично	85-100

По результатам защиты итоговой аттестационной работы аттестационная комиссия принимает решение о предоставлении слушателям по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки права заниматься профессиональной деятельностью в области планово-экономического обеспечения строительного производства и выдаче диплома о профессиональной переподготовке «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства».

III. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
РО1. Выполнять финансово-экономические расчеты и вести первичную учетную документацию при выполнении строительно-монтажных работ	Самостоятельная работа с нормативно-правовыми и методическими источниками. Изучение текстов лекции, тестирование, выполнение практических заданий. Проверка преподавателем тестов и практических заданий. Консультирование по выполнению разделов итоговой работы	Материалы электронного курса в системе электронного обучения, видеоконференции, тестирование
РО2. Определять стоимость и себестоимость выполнения строительно-монтажных работ	Самостоятельная работа с нормативно-правовыми и методическими источниками. Изучение текстов лекции, тестирование, выполнение практических заданий. Проверка преподавателем тестов и практических заданий. Консультирование по выполнению разделов итоговой работы	Материалы электронного курса в системе электронного обучения, видеоконференции, тестирование
РО 3. Осуществлять экономическое планирование и вести контроль фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства	Самостоятельная работа с нормативно-правовыми и методическими источниками. Изучение текстов лекции, тестирование, выполнение практических заданий. Проверка преподавателем тестов и практических заданий. Консультирование по выполнению разделов итоговой работы	Материалы электронного курса в системе электронного обучения, видеоконференции, тестирование

3.2. Виды и содержание самостоятельной работы

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в том числе и в дистанционном режиме в системе электронного обучения СФУ (е-курсы). Самостоятельно слушателями выполняются расчетные задания по закреплению практических навыков, полученных на занятиях, изучаются нормативно-правовые и методические документы, выполняются тестовые задания, формируются разделы выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным для ее выполнения учебно-методическим пособием.

Для выполнения самостоятельной работы в рамках тем программы даются краткие резюмирующие материалы, дополнительные инструкции в различных форматах (видео, скринкасты, подкасты, текстовые пояснения, ссылки, по которым изучаются дополнительные материалы по темам курса).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины)

«Строительное материаловедение»

1. Аннотация

Данный модуль затрагивает теоретические и практические вопросы в области использования материалов, изделий и конструкций при конструировании объектов капитального строительства.

В рамках данной программы слушатели ознакомятся с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства и применения, появится представление о решающем влиянии строительных материалов на проблемы повышения эффективности, безопасности, долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений, архитектурной выразительности объектов строительства, расширится диапазон представлений о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов а также о взаимосвязи между конечной строительной продукцией (зданием, сооружением), её функциональным назначением и условиями эксплуатации с выбором строительных материалов для её изготовления.

Цель модуля (результаты обучения)

Освоение модуля направлено на формирование у слушателей таких результатов обучения как:

РО1.3. Сопоставлять свойства, основные характеристики применяемых в строительстве ресурсов и методы расчета показателей их использования.

РО2.1. Понимать взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, учитывая основы проектирования зданий и сооружений с применением конструкций из различных материалов.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 1. Строительное материаловедение (108 часов)			
Тема 1.1. Основы строительных материалов изделий и конструкций (36 часов)	Строительные материалы изделия и конструкции. Требования, классификация (4 часа)	Ознакомление с классификатором строительных ресурсов. Работа с классификатором в части строительных материалов, изделий и конструкций (4 часа)	Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (14 часов) Работа с классификатором строительных ресурсов в части строительных материалов, изделий и конструкций (14 часов)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
<p>Тема 1.2. Современные строительные материалы (72 часа)</p>	<p>Современные неорганические строительные материалы (8 часов)</p> <p>Современные органические строительные материалы (6 часов)</p>	<p>Ознакомление и определение основных свойств вяжущих веществ и материалов на их основе (2 часа)</p> <p>Ознакомление и определение основных свойств стеновых конструкционных материалов и изделий на их основе (2 часа)</p> <p>Ознакомление и определение основных характеристик теплоизоляционных материалов различного состава (2 часа)</p> <p>Ознакомление и определение основных свойств гидроизоляционных материалов различных типов (2 часа)</p> <p>Ознакомление и определение основных свойств различных типов материалов для внутренней и внешней отделки (2 часа)</p> <p>Приоритетные направления развития строительных технологий (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (36 часов)</p> <p>Составить спецификацию материалов и изделий на выполнение одного из видов строительно-монтажных работ и обосновать выбор поставщиков (индивидуальное задание), оформление пояснений к заданию (8 часов)</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Итого: 108 часов	18 часов	18 часов	72 часа

3. Условия реализации программы модуля

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде текстовых материалов, презентаций, размещаемых в системе e-курсы СФУ. Практические занятия предусматривают проведение семинаров под руководством преподавателя.

В процессе освоения модуля слушателем при консультации ведущего преподавателя прорабатываются вопросы применения строительных материалов, изделий и конструкций при выполнении раздела итоговой аттестационной работы «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ».

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекции, практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции и выполнением заданий, а также индивидуальную работу, в том числе консультирование слушателей. Для проведения синхронных занятий применяется программа видеоконференцсвязи в системе вебинары СФУ или аналогичная.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа данного модуля может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия, консультации.

Законодательно-правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ ред. от 02.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Федерации от 16.02.2008 г. №87 ред. от 15.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. СП 55.13330.2016. Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. – М.: АО ЦНИИЭП жилища, 2017.

4. СП 54.13330.2016. «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные». – М.: АО ЦНИИЭП жилища, 2016.

5. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. – М.: ООО Институт общественных зданий, 2009.

6. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001. – М.: ОАО ЦНИИПромзданий, 2011.

7. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

8. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2013.

9. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

10. СП 51.13330.2011 (с изменениями №1) «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».

11. СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение».

12. Технический регламент о безопасности строительных материалов и изделий / Комиссия Таможенного союза. – М., 2020.

Литература

Основная литература

1. Алимов Л.А. Строительные материалы: учебник для бакалавров вузов, обуч. по направлению «Строительство» / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – М.: Академия, 2012. – 320 с.

2. Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник для вузов по направлению «Архитектура» / Т.Г. Маклакова. Т. 1: Жилые здания. – М.: Архитектура-С, 2010. – 327 с.

3. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для строит. спец. вузов / И.А. Рыбьев. – Изд. 3-е, стер. – М.: Высш. шк., 2008. – 701 с.

4. Сметное дело и планово-экономическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2022. – 100 с.

5. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы): учеб. издание / В.Г. Микульский [и др.]; под общ. ред. В.Г. Микульского. – М.: АСВ, 2004. – 536 с.

6. Строительные материалы: учебно-справоч. пособие / Под ред. Г.А. Айрапенко, Г.В. Несветаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с.

Дополнительная литература

1. Основин В.Н. Справочник по строительным материалам и изделиям / В.Н. Основин, Л.В. Шуляков, Д.С. Дубяга. – Изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 443 с.

Сетевые ресурсы и программное обеспечение

1. Электронные ресурсы библиотеки СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.sfu-kras.ru>.
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
4. Нормативно-справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.stroykonsultant.ru.
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru.
6. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/>.

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

Форма аттестации по модулю: зачет.

Критерии оценки: зачтено / не зачтено.

Оценка формируется из следующих этапов:

- 1) изучение материала лекции по темам дисциплины;
- 2) выполнение заданий;
- 3) выполнение теста.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением заданий раздела «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ»;

отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с нормативно-правовыми актами, литературой, сервисными ресурсами, рекомендованными для освоения планируемых результатов обучения, успешно выполнивший задания раздела «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ» в итоговой аттестационной работе.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит теоретическое изучение материала модуля, подготовка к тестированию по модулю, выполнение практических заданий раздела «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ»

Практические задания модуля

Задание 1

Составить спецификацию материалов и изделий на выполнение одного из видов строительно-монтажных работ и обосновать выбор поставщиков.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Твердость - это свойство материала сопротивляться
 - проникновению в него другого более твердого тела
 - ударным нагрузкам
 - истирающим воздействиям
 - разрушению под действием напряжений

2. К механическим свойствам относятся :
 - плотность
 - прочность
 - твердость
 - влажность
 - износостойкость
 - коррозионностойкость
 - химическая активность
 - морозостойкость

3. Пористость и водопоглощение стекла
 - практически равны нулю
 - от 10% до 15 %
 - от 2% до 10%
 - от 15 % до 35%

4. Теплопроводность материала зависит:
 - от его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости
 - от его химического состава, температуры и влажности окружающей среды

- от строения материала, его природы, характера и пористости
- от прочности, истираемости и пористости

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Классификация строительных материалов по назначению.
2. Предназначение и свойства конструкционные материалов.
3. Предназначение и свойства теплоизоляционных материалов.
4. Предназначение и свойства гидроизоляционные материалы.
5. Классификация строительных материалов по происхождению.
6. Перечень и основные свойства органических строительных материалов.
7. Перечень и основные свойства неорганических строительных материалов.
8. Спецификация материалов, изделий, оборудования: понятие и порядок составления.
9. Свойства и показатели качества строительных материалов. Стандартизация и управление качеством.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Архитектурное проектирование»

1. Аннотация

Данный модуль затрагивает теоретические и практические вопросы в области архитектурного проектирования для объектов капитального строительства.

В рамках данной программы слушатели знакомятся с основными нормативными требованиями, научатся оформлять документы проектной документации и формировать спецификации, освоят практики принятия проектных решений.

Цель модуля (результаты обучения)

Освоение модуля направлено на формирование у слушателей таких результатов обучения как:

РО2.1. Понимать взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, учитывая основы проектирования зданий и сооружений с применением конструкций из различных материалов.

РО2.3. Понимать архитектурные, композиционные и функциональные приемы построения объемно-планировочных решений зданий и монтажа инженерных сетей и коммуникаций.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 2. Архитектурное проектирование			
Тема 2.1. Основы архитектуры и строительных конструкций (36 часов)	Общие сведения о предмете «архитектура» (2 часа) Строительные и конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы заданий. Модульная координация размеров в строительстве, типизация, стандартизация (4 часа)	Знакомство с нормативными документами, техническими регламентами. Рассмотрение состава графической части и пояснительной записки раздела "Объемно-планировочные и архитектурные решения" как структурного	Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (12 часов) Изучение состава раздела проекта "Объемно-планировочные и архитектурные решения" с пояснениями к чертежам (12 часов)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
		элемента строительного проекта (6 часов)	
Тема 2.2. Основы архитектурного проектирования (72 часа)	<p>Основы проектирования жилых и общественных зданий (4 часа)</p> <p>Основы проектирования промышленных зданий (4 часа)</p> <p>Применение ТИМ в проектировании зданий и сооружений (4 часа)</p>	<p>Работа со сводами правил. Разработка и оформление результатов проектных решений гражданских и промышленных зданий (разбор выполнения на конкретном примере, консультация выполнения индивидуальных заданий) (12 часов)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (24 часа)</p> <p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Оформление результатов проектных решений и пояснений к ним, расчет основных строительных показателей проекта (индивидуальное задание) (24 часа)</p>

3. Условия реализации программы модуля

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде текстовых материалов, презентаций, размещаемых в системе e-курсы СФУ. Практические занятия предусматривают решения индивидуальных заданий под руководством ведущего преподавателя.

В процессе освоения модуля слушателем при консультации ведущего преподавателя модуля разрабатывается самостоятельно раздел итоговой аттестационной работы «Сведения об условиях строительства и характеристика проектных решений объекта строительства».

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекции, практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции и выполнением заданий, а также индивидуальную работу, в том числе консультирование слушателей. Для проведения синхронных занятий применяется программа видеоконференцсвязи в системе вебинаров СФУ или аналогичной.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа данного модуля может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия, консультации.

Законодательно-правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ ред. от 02.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 ред. от 15.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. СП 55.13330.2016. Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. – М.: АО ЦНИИЭП жилища, 2017.

4. СП 54.13330.2016. «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные». – М.: АО ЦНИИЭП жилища, 2016.

5. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. – М.: ООО Институт общественных зданий, 2009.

6. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001. – М.: ОАО ЦНИИПромзданий, 2011.

7. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

8. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2013.

9. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М.: ООО Институт общественных зданий, Ассоциация МОАБ, НП Доступная городская среда, 2021.

10. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

11. СП 51.13330.2011 (с изменениями №1) «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».

12. СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение».

13. СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства». – М., 2011.

14. Технический регламент о безопасности строительных материалов и изделий / Комиссия Таможенного союза. – М., 2020.

Литература

Основная литература

1. Зайцев Ю.В. Основы архитектуры и строительные конструкции: [учебник для вузов] / Ю.В. Зайцев, Л.П. Хохлова, Л.Ф. Шубин; под ред. Ю.В. Зайцев. – М.: Интеграл, 2018. – 391 с.
2. Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник для вузов по направлению «Архитектура» / Т.Г. Маклакова. Т. 1: Жилые здания. – М.: Архитектура-С, 2010. – 327 с.
3. Рожкова Н.Н. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самост. работы студентов. Теоретический модуль; Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т; – Красноярск: СФУ, 2019. – 85 с.
4. Сметное дело и планово-экономическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2022. – 100 с.
5. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие. – М.: Архитектура, 2014.
6. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие. – М.: Архитектура, 2013.

Дополнительная литература

1. Ананьин М.Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: Термины и определения: [учеб. пособие] / М.Ю. Ананьин; [науч. ред. И.Н. Мальцева]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016 – 132 с.

Сетевые ресурсы и программное обеспечение

7. Электронные ресурсы библиотеки СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.sfu-kras.ru>.
8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
9. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
10. Нормативно-справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.stroykonsultant.ru.
11. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru.
12. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/>.

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

Форма аттестации по модулю: зачет.

Критерии оценки: зачтено / не зачтено.

Оценка формируется из следующих этапов:

- 4) изучение материала лекции по темам дисциплины;
- 5) выполнение заданий;

б) выполнение теста.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением раздела «Сведения об условиях строительства и характеристика проектных решений объекта строительства»;

отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с нормативно-правовыми актами, литературой, сервисными ресурсами, рекомендованными для освоения планируемых результатов обучения, успешно выполнивший раздел «Сведения об условиях строительства и характеристика проектных решений объекта строительства» в итоговой аттестационной работе.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит теоретическое изучение материала модуля, подготовка к тестированию по модулю, выполнение практических заданий раздела «Сведения об условиях строительства и характеристика проектных решений объекта строительства».

Практические задания модуля

Задание 1

Дать характеристику принятых проектных решений и пояснений к ним. Представить графически архитектурные решения объекта строительства (фасады, планы этажей, разрезы).

Задание 2.

Провести расчет основных строительных показателей проекта.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Укажите не обязательное из требований, предъявляемых к зданиям:
 - художественные;
 - пожарной безопасности;
 - экономической эффективности;
 - экологические;
 - комфортности.
2. Элементом малоэтажного жилого дома не является:

- витраж;
 - фахверк;
 - ендова;
 - кобылка;
 - стилобат.
3. Архитектурное проектирование решает вопросы:
- инсоляции;
 - долговечности;
 - защиты от шума;
 - освещенности;
 - безопасности.
4. При проектировании малоэтажного жилого дома необходимо рассматривать вопросы:
- энергосбережения;
 - водопоглощения;
 - освещения;
 - продвижения маломобильных жителей;
 - несанкционированного проникновения.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Проектная документация в строительстве и ее состав. Стадии проектирования.
2. Рабочая документация проекта: понятие и состав.
3. Укажите основания для определения основных требований к проектным решениям.
4. Назовите нормативные документы, которые регламентируют параметры среды объекта строительства.
5. Поясните в чем заключается экспертиза проектной документации в строительстве.
6. Обоснуйте эффект от применения BIM-технологий в проектировании.
7. Предназначение спецификация материалов, изделий, оборудования.
8. Требования к зданиям. Классификация зданий.
9. Технико-экономические показатели объемно-планировочных и конструктивных решений общественных зданий. Основные показатели.
10. Планировочные решения вспомогательных и обслуживающих помещений общественных зданий.
11. Конструктивные схемы жилых зданий.
12. Функциональные процессы как основы проектирования общественных зданий, учет специфических требований.
13. Жилые здания. Типизация, стандартизация, унификация конструктивных элементов (ГОСТы, каталоги). Конструктивные схемы общественных зданий.

14. Стены. Требования, предъявляемые к ним. Классификация.
15. .Планировочные решения основных помещений общественных зданий.
16. Жилые здания. Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен.
17. Подвесные потолки общественных зданий.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА модуля (дисциплины)

«Организационно-технологические проектирование в строительстве»

1. Аннотация

Данный модуль затрагивает теоретические и практические вопросы в области технологии строительного производства.

В рамках данной программы слушатели познакомятся с основными понятиями и общими положениями технологии строительных процессов, с основами организации строительного производства, содержанием и методикой разработки организационно-технологической документации, научатся определять перечень работ, объемы, затраты труда и потребность в материально-технических ресурсах, освоят практики принятия организационно-технологических решений организации работ для определения и анализа плановой и нормативной продолжительности строительства.

Цель модуля (результаты обучения)

Освоение модуля направлено на формирование у слушателей таких результатов обучения как:

РО1.2. Формировать первичную учетную документацию при выполнении строительного-монтажных работ

РО1.3. Сопоставлять свойства, основные характеристики применяемых в строительстве ресурсов и методы расчета показателей их использования.

РО2.2. Знать основные группы и виды строительного-монтажных работ, а также технологические процессы для эффективной организации строительного производства и определения потребности в производственных ресурсах.

РО2.3. Понимать архитектурные, композиционные и функциональные приемы построения объемно-планировочных решений зданий и монтажа инженерных сетей и коммуникаций.

РО3.1. Подготовка плановых показателей потребности строительного производства в материально-технических и финансовых ресурсах по отдельным договорам, объектам, подразделениям.

РО3.3. Контроль расходования сметных лимитов материально-технических и финансовых ресурсов, а также фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 3. Организационно-технологические проектирование в строительстве (108 часов)			
Тема 3.1. Основы технологического проектирования (18 часов)	Основные положения строительного производства (1 час)	Материальные ресурсы строительных процессов. Документы, регламентирующие	Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	<p>Нормативная документация строительного производства (1 час)</p> <p>Технологическое проектирование строительных процессов (1 час)</p> <p>Методы производства строительно-монтажных работ (1 час)</p>	<p>свойства строительных материалов и изделий, - ГОСТы, технические условия (1 час)</p> <p>Технические средства строительных процессов, их классификация и назначение. Нормокомплекты технических средств по видам работ (1 час)</p> <p>Трудовые ресурсы строительных процессов. Профессия, специальность, квалификация строительных рабочих. Единая тарифно-квалификационная система. Организация подготовки строительных рабочих (1 час)</p> <p>Техническое нормирование: сущность и содержание. Оценка производительности труда строительных рабочих. Выработка, трудоемкость. Норма времени, норма машинного времени, норма выработки (1 час)</p>	<p>выполнение тестовых заданий (10 часов)</p>
<p>Тема 3.2. Технологическое проектирование отдельных процессов в строительном производстве (36 часов)</p>	<p>Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов (1 час)</p> <p>Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций (2 часа)</p>	<p>Разбор положений методик по определению объемов и трудоемкости выполнения работ в строительном производстве (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (12 часов)</p> <p>Составление ведомости объемов работ (индивидуальное задание) в соответствии с проектными данными на</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий (1 час)		общестроительные работы (16 часов)
Тема 3.3. Основы технологии возведения зданий и сооружений (18 часов)	<p>Основные положения по технологии возведения зданий и сооружений (1 час)</p> <p>Технология работ подготовительного периода (1 час)</p> <p>Технология возведения зданий и сооружений в нормальных условиях труда (2 часа)</p>	<p>Определение продолжительности строительства отдельных зданий и комплексов на стадии проектирования организации строительства (разбор выполнения на конкретном примере, консультация выполнения индивидуальных заданий) (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (6 часов)</p> <p>Определение и анализ нормативной и плановой продолжительности строительства объекта. (индивидуальное задание: оформление) (4 часа)</p>
Тема 3.4. Взаимодействие участников строительного производства (18 часов)	<p>Строительный комплекс, участники строительства их ответственность на разных стадиях жизненного цикла строительной продукции, условия взаимодействия (1 час)</p> <p>Решение вопросов организации строительства на стадии проектной подготовки строительного производства (ПОС) (1 час)</p> <p>Организация обеспечения качества строительной продукции (1 час)</p>	<p>Решение вопросов организации строительства объекта: определение участников и выбор способов взаимодействия (2 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (9 часов)</p> <p>Составить календарный график выполнения строительно-монтажных работ на объекте (индивидуальное задание: оформление). (4 часа)</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 3.5. Организационно-технологическая документация в строительстве (18 часов)	<p>Документация строительного производства (1 час)</p> <p>Проект производства работ, состав, содержание, методика разработки (1 час)</p> <p>Технологические карты, состав, содержание методика разработки (1 час)</p>	<p>Методика разработки технологических карт. Определение продолжительности выполнения работ и потребности в материально-технических ресурсах (разбор выполнения на конкретном примере, консультация выполнения индивидуальных заданий) (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (5 часов)</p> <p>Разработать элементы технологической карты одного из строительных процессов, определить плановую продолжительность производства работ и потребность в материально-технических ресурсах. (индивидуальное задание: оформление) (6 часов)</p>

3. Условия реализации программы модуля

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде текстовых материалов, презентаций, размещаемых в системе e-курсы СФУ. Практические занятия предусматривают решения индивидуальных заданий под руководством ведущего преподавателя.

В процессе освоения модуля слушателем при консультации ведущего преподавателя модуля разрабатывается самостоятельно практические задания разделов итоговой аттестационной работы «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ» и «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ».

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекции, практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции и самостоятельным изучением теоретического материала, а также индивидуальную работу, в том числе консультирование слушателей. Для проведения синхронных занятий применяется программа видеоконференцсвязи в системе вебинары СФУ или аналогичной.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа данного модуля может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия, консультации.

Законодательно-правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1. Часть 2. – М., 1991.

4. СП 48.13330.2019. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства». – М., 2019.

5. СП 70.13330-2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 / Минрегион РФ.

6. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 ред. от 15.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

7. О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. / Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 г. N 468.

8. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты МДС 12-29.2006. – М.: ЦНИИОМТП, 2007.

9. МДС 12-46.2008. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ. – М.: ЦНИИОМТП, 2009.

10. ЕНиР: Комплект / Госстрой СССР – М.: Стройиздат, 1987.

11. Каталог средств монтажа сборных конструкций зданий и сооружений / М.: МК ТОСП, 1995. – 64 с.

12. Каталог схем строповок конструкций зданий и сооружений территориальных каталогов ТК-1-1.88 и ТК-1-2 и строительных материалов в контейнерах / М.: МК ТОСП, 2002. -58с.

13. Справочник строителя. Производственные нормы расхода материалов в строительстве / Г.К. Соколов – М.: Академия, 2005. – 552 с.

14. Приказ Минтруда России от 11.12.2020г. №883н «Об утверждении Правил охраны труда в строительстве». Зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2020г. № 61787.

Литература

Основная литература

1. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с.

2. Сборщиков С.Б. Организация строительства (краткий курс для сметчиков): учеб. пособие для системы доп. проф. образования по направлению подготовки 270800.62 «Строительство» / С.Б. Сборщиков. – М.: Стройинформиздат, 2015. – 159 с.

3. Сметное дело и планово-экономическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / сост. И. А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2022. — 100 с.

4. Технология строительных процессов: учебник для строительных вузов в 2 ч. Ч.2 / В.И. Теличенко [и др.] – М.: Высшая школа, 2005. – 392 с.

5. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии / Ф. Хансйорг [и др.]; под ред. А.К. Соловьева – М.: Техносфера, 2008. – 856 с.

Дополнительная литература

1. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивнее методы: учебное пособие для студентов строит. вузов / Ю.А. Вильман. – 2-е изд., доп. и перераб. – М: АСВ, 2008. – 336 с.

2. Терехова И.И., Панасенко Л.Н., Клиндух Н.Ю. Организационно-технологическая документация в строительстве: учебно-метод. пособие для практ. занятий, курсового и дипломного проектирования. – Красноярск: СФУ, 2012.

3. Техническое нормирование в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для практ. занятий и самост. работы / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т; сост.: О.В. Гофман, Е.В. Данилович, А.А. Якшина. – Красноярск: СФУ, 2018. – 31 с.

Сетевые ресурсы и программное обеспечение

1. Электронные ресурсы библиотеки СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.sfu-kras.ru>.

2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

4. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

5. Нормативно-справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.stroykonsultant.ru.

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru.

7. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/>.

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

Форма аттестации по модулю: зачет.

Критерии оценки: зачтено / не зачтено.

Оценка формируется из следующих этапов:

- 1) изучение материала лекции по темам дисциплины;
- 2) выполнение заданий;
- 3) выполнение теста.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением практических заданий разделов «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ» и «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ» в итоговой аттестационной работе;

отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с нормативно-правовыми актами, литературой, сервисными ресурсами, рекомендованными для освоения планируемых результатов обучения, успешно выполнившему практические задания разделов «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ» и «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ» в итоговой аттестационной работе.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит теоретическое изучение материала модуля, подготовка к тестированию по модулю, выполнение практических заданий при подготовке раздела итоговой работы: «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ» и «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ».

Практические задания модуля

Задание 1

Определить нормативную продолжительность строительства объекта, провести анализ соответствия плановой и нормативной продолжительности.

Задание 2.

Составить календарный график выполнения строительно-монтажных работ на объекте.

Задание 3.

Разработать элементы технологической карты одного из строительных процессов, определить плановую продолжительность производства работ и потребность в материально-технических ресурсах.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Совокупность строительных процессов, в результате которых создается строительная продукция это:

- а) специальные работы;
- б) общестроительные работы;
- в) строительные работы;
- г) трудовые процессы.

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

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

3. Выберите, из предложенных, параметры для подбора монтажного крана на первом этапе расчетов:

- а) грузоподъемность;
- б) вылет стрелы;
- в) продолжительность монтажа;
- г) длина стрелы;
- д) себестоимость;
- е) трудоемкость;
- ж) приведенные затраты;
- з) высота подъема крюка.

4. Выберите, из предложенных, определение «трудоемкость»:

- а) количество доброкачественной продукции, которое должно быть выполнено в единицу времени;
- б) количество доброкачественной продукции, выполненной в единицу времени;

- в) затраты труда, необходимые для изготовления единицы продукции надлежащего качества;
- г) затраты труда для выполнения определенного объема строительной продукции.

5. Авторский надзор за качеством строительно-монтажных работ осуществляет:

- а) подрядчик;
- б) проектировщик;
- в) инвестор;
- г) технический заказчик;
- д) застройщик.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Строительные операции, процессы, работы, вспомните их классификацию.

2. Что относят к материальным элементам, техническим средствам, трудовым ресурсам, пространственным параметрам строительных процессов?

3. Из каких рабочих операций состоит строительный процесс – каменная (кирпичная) кладка и в какой последовательности они выполняются?

4. Что такое техническое нормирование в строительстве и какие нормативные документы необходимы для определения его числовых показателей?

5. Какие методы выбора монтажных кранов применяются в строительном производстве? Вспомните параметры для выбора крана.

6. Приведите методику определения плановой продолжительности выполнения работ при строительстве зданий и сооружений.

7. Назовите перечень организационно-технологической документации. Кем из участников строительства и в каком составе она разрабатывается?

8. Приведите методику определения нормативной продолжительности строительства зданий и сооружений.

9. В составе какой документации разрабатывается Проект организации строительства, в каких документах изложен его состав и правила разработки?

10. Для кого из участников строительства решения принятые в Проекте организации строительства являются обязательными?

11. Что такое строительный комплекс? Перечислите участников строительства.

12. Назовите условия взаимодействия участников строительства между собой.

13. В чем заключается организация управления качеством строительной продукции и какие этапы формирования качества лежат в ее основе?

14. По каким направлениям в нашей стране осуществляется повышение качества строительной продукции?

15. Какие организации осуществляют строительный контроль за качеством строительной продукции и каковы основные мероприятия проведения контроля?

16. Какова роль государства в повышении качества строительной продукции и в каких контрольных мероприятиях участвуют уполномоченные на осуществления строительного надзора органы власти?

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Сметное дело и ценообразование в строительстве»

1. Аннотация

Целью изучения данного модуля является формирование компетенций обучающегося в области сметного дела и ценообразования в инвестиционно-строительной сфере деятельности в современных условиях, в том числе с учетом автоматизированных программных комплексов, необходимых в дальнейшем для профессиональной деятельности.

В рамках данной программы слушатели изучат методические и практические основы ценообразования и сметного дела в инвестиционно-строительной сфере деятельности, научатся применять законодательную, методическую и нормативную базу сметного ценообразования для определения сметной стоимости строительной продукции (в том числе с использованием ФГИС ЦС), а также овладеют методиками и практикой составления различной сметной документации при реализации строительных проектов (в том числе с использованием автоматизированных программных комплексов и облачных технологий для составления смет).

Цель модуля (результаты обучения)

Освоение модуля направлено на формирование у слушателей таких результатов обучения как:

РО2.4. Работать с нормативно-правовыми актами, сметными нормативами, методическими документами в области ценообразования в строительстве, учитывая методику разработки, состав и порядок оформления сметной и первичной учетной документации при заполнении форм первичной учетной документации в строительстве.

РО2.5. Рассчитывать сметные затраты, определять себестоимость выполнения строительно-монтажных работ.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (лабораторных занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 4. Сметное дело и ценообразование в строительстве (108 часов)			
Тема 4.1. Основы ценообразования в строительстве (28 часов)	<p>Основы и особенности ценообразования в строительстве (2 часа)</p> <p>Нормативно-правовая база ценообразования и сметного нормирования в области градостроительной деятельности (2 часа)</p>	<p>Определение перечня и объемов строительных работ (2 часа)</p> <p>Мониторинг цен производителей и поставщиков по основным</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами.</p> <p>Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (лабораторных занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
		ценообразующим материальным ресурсам (2 часа)	Выполнение индивидуального задания по темам практических занятий (12 часов)
Тема 4.2. Основы определения сметной стоимости строительства на этапе архитектурно-строительного проектирования (44 часа)	<p>Методическая и сметно-нормативная база определения сметной стоимости строительства (2 часа)</p> <p>Порядок разработки и виды сметной документации, методы определения сметной стоимости (2 часа)</p> <p>Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ, ее состав и структура (4 часа)</p>	<p>Выполнение конъюнктурного анализа на основные ценообразующие материалы для выполнения строительных работ (2 часа)</p> <p>Составление локального сметного расчета на строительные работы ресурсно-индексным методом с учетом лимитированных затрат (6 часов)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (10 часов)</p> <p>Выполнение индивидуального задания по темам практических занятий (18 часов)</p>
Тема 4.3. Автоматизация сметных расчетов и сметные вопросы в договорных отношениях в строительстве (36 часов)	<p>Автоматизация сметных расчетов. Составление 5D смет (3 часа)</p> <p>Порядок формирования сметы контракта на этапе подготовки и заключения договоров (контрактов) (3 часа)</p>	<p>Составление сметной документации с использованием программных комплексов (2 часа)</p> <p>Определение начальной максимальной цены контракта, разработка сметы контракта (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p> <p>Выполнение индивидуального задания по темам практических занятий (16 часов)</p>

3. Условия реализации программы модуля

Обучение по программе модуля реализовано в формате дистанционного обучения, с применением активных технологий обучения в электронной среде (асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде элемента электронного курса «Лекция», размещаемых в системе e-курсы СФУ. Практические занятия предусматривают решения практических заданий под руководством ведущего преподавателя.

В процессе освоения слушателем при консультации ведущего преподавателя модуля выполняются самостоятельно практические задания, которые входят в разделы итоговой квалификационной работы: «Разработка локальных сметных расчетов и конъюнктурный анализ рынка ресурсов» и «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта».

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекции, практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции и самостоятельным изучением теоретического материала, а также индивидуальную работу, в том числе консультирование слушателей. Для проведения синхронных занятий применяется программа видеоконференцсвязи в системе вебинары СФУ или аналогичной.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа данного модуля может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия, консультации.

Законодательно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. В 4 ч. [Электронный ресурс]: федер. закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ ред. от 04.08.2023. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ ред. от 25.12.2023. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 ред. от 15.09.2023 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 5.03.2007 г. №145-ФЗ ред. от 15.09.2023 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

5. Федеральный закон N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013.

6. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории

Российской Федерации : утв. Приказом Минстроя РФ от 04.08.2020 № 421/пр // Минстрой России : официальный сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>

7. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства : утв. Приказом Минстроя РФ от 21.12.2020 № 812/пр // Минстрой России : официальный сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>

8. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства : утв. Приказом Минстроя РФ от 11.12.2020 № 774/пр // Минстрой России : официальный сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>

9. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства : утв. Приказом Минстроя РФ от 19.06.2020 № 332/пр // Минстрой России : официальный сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>

10. Методика определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время : утв. Приказом Минстроя РФ от 25.05.2021 г. № 325/пр // Минстрой России : официальный сайт. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>

Литература

Основная литература

1. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело : Учебное пособие / Д.А. Гаврилов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 352 с. ISBN 978-5-16-015426-8, 978-5-16-107884-6

2. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : Учебник / И.Я. Либерман. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 400 с. ISBN 978-5-16-003434-8

3. Сметное дело и планово-экономическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2022. – 100 с.

4. Сметное дело и ценообразование в строительстве : [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...08.03.01.30 Строительство] / Н.О Дмитриева. - Красноярск : СФУ, 2023. - Б. ц. - Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Инвестирование и ценообразование в строительстве: учеб. пособие / И.А. Саенко, В.В. Пухова; Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т. – Красноярск: СФУ, 2018. – 161 с.

2. Экономика строительства / под ред. Бузырева В.В. – М.: Academia, 2018. – 352 с.

3. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т; сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2021. – 81 с.

Сетевые ресурсы и программное обеспечение

1. Электронные ресурсы библиотеки СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.sfu-kras.ru>
2. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации : официальный сайт. – Москва, 2014 – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/>
3. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве : официальный сайт. – Москва, – URL: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
5. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru.

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

Форма аттестации по модулю: зачет.

Критерии оценки: зачтено / не зачтено.

Оценка формируется из следующих этапов:

- 1) изучение материала лекции по темам дисциплины;
- 2) выполнение заданий;
- 3) выполнение теста.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением практических заданий разделов «Разработка локальных сметных расчетов и конъюнктурный анализ рынка ресурсов» и «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта» в итоговой аттестационной работе;

отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с нормативно-правовыми актами, литературой, сервисными ресурсами, рекомендованными для освоения планируемых результатов обучения, успешно выполнившему практические задания разделов «Разработка локальных сметных расчетов и конъюнктурный анализ рынка ресурсов» и «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта» в итоговой аттестационной работе.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит теоретическое изучение материала модуля, подготовка к тестированию по модулю, выполнение практических заданий при подготовке разделов: «Разработка локальных сметных расчетов и конъюнктурный анализ рынка ресурсов» и «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта» в итоговой аттестационной работе.

Практические задания модуля

Задание 1

Выбрать наиболее экономичный вариант сметных цен основных материальных ресурсов необходимых для выполнения строительных работ в соответствии с составленной Ведомостью объемов работ, на основании мониторинга их текущих цен путем выполнения Конъюнктурного анализа.

Задание 2.

Определить сметную стоимость отдельных видов строительных работ ресурсно-индексным методом путем составления локального сметного расчета с переводом в текущие цены ресурсов, принятых по базисным ценам, на основании составленных ранее Ведомости объемов работ и Конъюнктурного анализа.

Задание 3.

Рассчитать начальную максимальную цену контракта и составить смету контракта на основании данных, полученных при составлении локального сметного расчета.

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. Цена, при которой объем спроса равен объему предложения, по данному товару нет ни излишка, ни дефицита, называется _____
2. Сумму прямых затрат на единицу измерения строительных работ содержит сборник:
 - ФЕР
 - ТЕР
 - ГЭСН
 - ФССЦ
3. Совокупность количественных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования, затрат труда работников в строительстве, времени эксплуатации машин и механизмов (далее - строительные

ресурсы), установленных на принятую единицу измерения, и иных затрат, применяемых при определении сметной стоимости строительства называется _____

- сметным нормативом
- сметной нормой
- единичной расценкой

4. Первичным сметным документом является:

- сводный сметный расчет
- объектная сметный расчет (смета)
- локальный сметный расчет (смета)
- сводка затрат

5. В состав комплекта сметной документации входят:

- проект организации строительства
- локальная смета
- сводный сметный расчет
- сметный расчет на отдельный вид затрат
- договор строительного подряда
- проект производства работ
- акт о приемке выполненных работ

6. Расчет НМЦК осуществляется

- до начала проведения закупочных процедур
- после проведения закупочных процедур
- во время проведения закупочных процедур

7. Смета контракта формируется и подписывается

- до начала проведения закупочных процедур
- после проведения закупочных процедур
- во время проведения закупочных процедур

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Цена как экономическая категория, виды цен
2. Подходы к механизму ценообразования
3. Особенности ценообразования на строительную продукцию. Этапы определения стоимости строительства
4. Нормативно-правовая база ценообразования и сметного нормирования в области градостроительной деятельности
5. Основные официальные «цифровые» источники информации по сметному ценообразованию в строительстве, их структура и состав
6. Методическая и сметно-нормативная база определения стоимости строительной продукции
7. Понятие сметных нормативов, сметной нормы и расценки.
8. Виды сметных нормативов.

9. Понятие «закрытых» и «открытых» расценок, их отличие
10. Методы определения сметной стоимости строительства
11. Состав и содержание сметной документации. Отличительные особенности сметы и сметного расчета
12. Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ.
13. Состав и методика определения прямых затрат различными методами
14. Понятие накладных расходов и методические подходы к их определению
15. Понятие сметной прибыли и методические подходы к ее определению
16. Состав и виды лимитированных затрат при определении сметной стоимости строительно-монтажных работ
17. Сущность и методические подходы к определению затрат на строительство временных зданий и сооружений
18. Сущность и методические подходы к определению дополнительных затрат на «зимнее удорожание»
19. Сущность и методические подходы к определению резерва средств на непредвиденные работы и затраты
20. Понятие себестоимости и стоимости строительно-монтажных работ
21. Информационная система, применяемая в ценообразовании в строительстве, её назначение, состав и структура
22. Программные продукты, применяемые для составления сметной и договорной документации, их особенности и условия использования
23. Основные особенности и отличия при составлении сметной документации с использованием 2D-чертежей и 3D BIM-модели
24. Назначение и порядок определения начальной максимальной цены контракта
25. Содержание и порядок разработки сметы контракта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
модуля (дисциплины)
«Планово-экономическая деятельность и финансово-экономические
расчеты в строительстве»

1. Аннотация

Данный модуль затрагивает теоретические и практические вопросы в области планово-экономической деятельности и финансово-экономических расчетов в строительных организациях, связанных с осуществлением строительного производства.

В рамках данной программы слушатели ознакомятся с особенностями ресурсного обеспечения строительного производства, составления производственно-экономических планов в строительных организациях, осуществления финансово-экономических расчетов в строительной сфере, а также приобретут знания и умения в области планово-аналитической работы в строительных организациях.

Цель модуля (результаты обучения)

Освоение модуля направлено на формирование у слушателей таких результатов обучения как:

- РО1.1. Планировать потребность в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительного-монтажных работ.
- РО1.2. Формировать первичную учетную документацию при выполнении строительного-монтажных работ
- РО1.3. Сопоставлять свойства, основные характеристики применяемых в строительстве ресурсов и методы расчета показателей их использования.
- РО2.5. Рассчитывать сметные затраты, определять себестоимость выполнения строительного-монтажных работ.
- РО3.1. Подготовка плановых показателей потребности строительного производства в материально-технических и финансовых ресурсах по отдельным договорам, объектам, подразделениям.
- РО3.2. Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации.
- РО3.3. Контроль расходования сметных лимитов материально-технических и финансовых ресурсов, а также фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного производства.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (лабораторных занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 5. Планово-экономическая деятельность и финансово-экономические расчеты в строительстве (108 часов)			
<p>Тема 5.1 Планово-экономическая деятельность: понятие и сущность, роль и организация на предприятии, особенности осуществления в строительных организациях (13 часов)</p>	<p>Понятие и сущность планово-экономической деятельности, ее роль и организация на предприятии (1 час)</p> <p>Виды строительных организаций и особенности осуществления планово-экономической деятельности (1 час)</p>	<p>Роль информации в планово-экономической деятельности (1 час)</p> <p>Инструментарий планирования в строительстве (1 час)</p> <p>Методы и приемы экономического анализа (1 час)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p>
<p>Тема 5.2 Ресурсное обеспечение строительного производства (32 часа)</p>	<p>Виды применяемых в процессе строительного производства ресурсов (1 час)</p> <p>Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ (1 час)</p> <p>Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации (1 час)</p> <p>Контроль расходования материально-технических ресурсов в процессе строительного производства (1 час)</p>	<p>Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ (разбор выполнения на конкретном примере) (2 часа)</p> <p>Подготовка договорной документации (разбор выполнения на конкретном примере) (2 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p> <p>Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ (индивидуальное задание: разработка и оформление) (8 часов)</p> <p>Составление договора строительного подряда</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (лабораторных занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
			(индивидуальное задание: разработка и оформление) (8 часов)
<p>Тема 5.3 Планирование производства строительного-монтажных работ. Организация закупочных процедур (26 часов)</p>	<p>Календарное планирование строительного производства и ресурсного обеспечения (4 часа)</p> <p>Финансовое планирование графика выполнения работ (1 час)</p> <p>Организация закупочных процедур (1 час)</p>	<p>Календарное планирование графика выполнения строительного-монтажных работ (разбор выполнения на конкретном примере) (4 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p> <p>Календарное планирование графика выполнения строительного-монтажных работ на объекте в соответствии с нормативной продолжительностью строительства объекта (индивидуальное задание: разработка и оформление) (8 часов)</p>
<p>Тема 5.4 Выполнение строительного-монтажных работ и финансово-экономические расчеты (15 часов)</p>	<p>Формы первичной учетной документации при выполнении строительного-монтажных работ (1 час)</p> <p>Договорные отношения и финансово-экономические расчеты между участниками строительного производства (1 час)</p> <p>Контроль фактического выполнения плановых показателей процесса строительного производства (1 час)</p>	<p>Составление формы КС-2 (разбор выполнения на конкретном примере) (2 часа)</p> <p>Составление формы КС-3 (разбор выполнения на конкретном примере) (2 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов)</p>

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (лабораторных занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 5.5 Планирование и анализ производственных результатов деятельности в строительной организации (22 часа)	<p>Планирование и анализ ввода объектов в эксплуатацию, объемов и качества выполненных работ (1 час)</p> <p>Планирование и анализ себестоимости строительно-монтажных работ (1 час)</p> <p>Планирование и анализ показателей, характеризующих ресурсоотдачу (1 час)</p>	<p>Планирование экономии затрат и определение себестоимости строительно-монтажных работ (разбор выполнения на конкретном примере) (3 часа)</p>	<p>Работа с рекомендуемыми информационными ресурсами. Подготовка к тестированию по модулю и выполнение тестовых заданий (8 часов.)</p> <p>Планирование экономии затрат и определение себестоимости строительно-монтажных работ (индивидуальное задание: разработка и оформление) (8 часов)</p>

3. Условия реализации программы модуля

Обучение по программе модуля реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде текстовых материалов, презентаций, размещаемых в системе e-курсы СФУ. Практические занятия предусматривают решения практических заданий под руководством ведущего преподавателя.

В процессе освоения слушателем при консультации ведущего преподавателя модуля выполняются самостоятельно практические задания, которые входят в разделы итоговой аттестационной работы: «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ», «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ», «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта», «Планирование возможной экономии затрат и определение себестоимости строительно-монтажных работ».

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекции, практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции и

самостоятельным изучением теоретического материала, а также индивидуальную работу, в том числе консультирование слушателей. Для проведения синхронных занятий применяется программа видеоконференцсвязи в системе вебинары СФУ или аналогичной.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа данного модуля может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия, консультации.

Законодательно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. В 4 ч. [Электронный ресурс]: федер. закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ ред. от 01.07.2021. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ ред. от 02.07.2021. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. Налоговый кодекс Российской Федерации. В 2 ч. [Электронный ресурс]: федер. закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ ред. от 02.07.2021. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Минстроя РФ от 04.08.2020 № 421/пр // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

5. Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения [Электронный ресурс]: Приказ от 29.05.2019 № 314/пр // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/54651/>.

6. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1. Часть 2. – М., 1991.

7. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 ред. от 15.07.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

8. О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. / [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 5.03.2007 г. №145-ФЗ ред. от 09.08.2021 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

9. СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства». – М., 2011.

10. Федеральный закон N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013.

11. О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. / Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 г. N 468.

12. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1. Часть 2. – М., 1991.

Литература

Основная литература

5. Бузырев В.В. Планирование на строительном предприятии: учебник / В.В. Бузырев, Е.В. Гусев, И.П. Савельева, И.В. Федосеев; под общ. ред. В.В. Бузырева. – М.: КНОРУС, 2010. – 536 с.

6. Нужина И.П. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности строительного предприятия: экономический и экологический аспекты: учеб. пособие / И.П. Нужина. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2007. – 398 с.

7. Сметное дело и планово-экономическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2022. – 100 с.

8. Чечевицына Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – изд. 6-е, перераб. – Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 368 с.

Дополнительная литература

4. Гумба Х.М. Экономика строительства: учебник для СПО. 4-е изд., пер. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 449 с.

5. Инвестирование и ценообразование в строительстве: учеб. пособие / И.А. Саенко, В.В. Пухова; Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т. – Красноярск: СФУ, 2018. – 161 с.

6. Кармокова К.И. Бухгалтерский учет и налогообложение в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т; К.И. Кармокова. – 3-е изд. – М.: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2018. – 248 с.

7. Экономика строительства / под ред. Бузырева В.В. – М.: Academia, 2018. – 352 с.

8. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т; сост. И.А. Саенко [и др.]. – Красноярск: СФУ, 2021. – 81 с.

Сетевые ресурсы и программное обеспечение

7. Электронные ресурсы библиотеки СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.sfu-kras.ru>.

8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

9. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

10. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

11. Нормативно-справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.stroykonsultant.ru.

12. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru.

13. Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/>.

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

Форма аттестации по модулю: зачет.

Критерии оценки: зачтено / не зачтено.

Оценка формируется из следующих этапов:

- 1) изучение материала лекции по темам дисциплины;
- 2) выполнение заданий;
- 3) выполнение теста.

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением практических заданий разделов «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ», «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ», «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта», «Планирование возможной экономии затрат и определение себестоимости строительно-монтажных работ»;

отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с нормативно-правовыми актами, литературой, сервисными ресурсами, рекомендованными для освоения планируемых результатов обучения, успешно выполнившему практические задания разделов «Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительно-монтажных работ», «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ», «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта»,

«Планирование возможной экономии затрат и определение себестоимости строительного-монтажных работ» в итоговой аттестационной работе.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Задания для самостоятельной работы

В самостоятельные работы входит теоретическое изучение материала модуля, подготовка к тестированию по модулю, выполнение практических заданий при подготовке разделов ««Определение нормативной продолжительности строительства объекта и разработка календарного графика выполнения строительного-монтажных работ», «Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительного-монтажных работ», «Подготовка договорной документации в ходе строительства объекта, включая разработку сметы контракта», «Планирование возможной экономии затрат и определение себестоимости строительного-монтажных работ» в итоговой аттестационной работе.

Практические задания модуля

Задание 1.

Календарное планирование графика выполнения строительного-монтажных работ на объекте в соответствии с нормативной продолжительностью строительства объекта.

Задание 2.

Определить потребность в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении отдельных видов строительного-монтажных работ.

Задание 3.

Составление договора строительного подряда

Задание 4.

Планирование экономии затрат и определение себестоимости строительного-монтажных работ (один вид).

Примеры тестовых заданий к лекциям

1. К производственным результатам деятельности строительной организации относят:

- ввод объектов капитального строительства в эксплуатацию;
- выручка организации;
- качество строительного-монтажных работ;
- себестоимость строительного-монтажных работ;
- показатели, характеризующие ресурсоотдачу (трудоотдача, фондоотдача, материалоотдача).

2. Наличие доплат за сверхурочные работы, оплата простоев, потери от брака, наличие сверхплановых остатков незавершенного строительства свидетельствуют:

- аритмичности производства;
- эффективности производства
- интенсивности производства
- ритмичности производства

3. Величина затрат, определяемая на стадии проектирования по нормам и текущим ценам на момент расчета, определяется как:

- сметная;
- плановая;
- фактическая;
- проектная;
- нормативная.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Понятие и сущность планово-экономической деятельности, ее роль и организация на предприятии.
2. Виды строительных организаций и особенности осуществления планово-экономической деятельности.
3. Роль информации в планово-экономической деятельности.
4. Инструментарий планирования в строительстве.
5. Методы и приемы экономического анализа.
6. Виды применяемых в процессе строительного производства ресурсов.
7. Определение потребности в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительного-монтажных работ.
8. Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации.
9. Контроль расходования материально-технических ресурсов в процессе строительного производства.
10. Состав договора строительного подряда. Состав договора купли-продажи.
11. Календарное планирование строительного производства и ресурсного обеспечения.
12. Финансовое планирование графика выполнения работ.
13. Организация закупочных процедур.
14. Формы первичной учетной документации при выполнении строительного-монтажных работ.
15. Договорные отношения и финансово-экономические расчеты между участниками строительного производства.
16. Контроль фактического выполнения плановых показателей процесса строительного производства.
17. Планирование и анализ ввода объектов в эксплуатацию, объемов и качества выполненных работ.

18. Планирование экономии затрат при выполнении строительного-монтажных работ.
19. Планирование и анализ себестоимости строительного-монтажных работ.
20. Планирование и анализ показателей, характеризующих ресурсоотдачу.

Программу составили:

Доктор экон. наук, профессор



И.А. Саенко

Кандидат технических наук, доцент



Е.М. Сергуничева

Кандидат технических наук, доцент



И.И. Терехова

Старший преподаватель



Н.О. Дмитриева

Руководитель программы:

Доктор экон. наук, профессор



И.А. Саенко