

Министерство образования и науки Российской Федерации
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет
(СибАДИ)»

Институт дополнительного образования

Утверждаю:

Директор ИДО



С. В. Савельев

« 02 » август 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по курсу повышения квалификации

«Безопасность строительства и осуществление строительного контроля»

Форма обучения.....	очно-заочная
Лекции.....	43 час.
Практические занятия.....	29 час.
Лабораторные работы.....	
Форма контроля.....	зачёт
Всего.....	72 час.

Омск - 2018

Рабочая программа разработана на кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО «СибАДИ» к.т.н., доц. Степанец В.Г.

Зав.каф. «СЭД»  Е.В. Андреева

1. Цель программы

Цель изучения данной программы это освоение новаций в управленческих, экономических и технологических, аспектах строительного производства и обеспечения безопасности строительства; углублённое изучение проблем обеспечения качества устройства автомобильных дорог и аэродромов.

2. Перечень получаемых в результате обучения компетенций:

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-6: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

ПК-8: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

3. Требования к уровню освоения содержания курса

Изучив данную программу, слушатель должен:

3.1. владеть: современными методами контроля, проектирования, строительства и организации работ строительства и контроля, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания дорог.

3.2. уметь: разрабатывать проектную и исполнительную документацию, выполнять квалиметрию проектных решений, строительных конструкций и изделий и всего объекта в целом, контроль и безопасность производства работ.

3.3. знать: стратегию в области транспортного строительства, основные достижения и нормативно-законодательную базу дорожной отрасли, методы контроля и научно-технического творчества, методы инновационной работы

с персоналом, культурное наследие и трудовые традиции транспортного строительства

4. Объем программы и виды учебной работы

Таблица 1

Вид занятий	Всего часов
Всего	72
в том числе:	
лекции	43
практические занятия (ПЗ)	29
Вид итогового контроля (зачет)	зачёт

5. Учебный план программы

Таблица 2

№ № пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекции и	практич. занятия	
1	2	3	4	5	6
ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
1	Модуль № 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.	5,0			
1.1	Структура нормативных документов в строительстве	0,5	0,5		
1.2	Система государственного регулирования градостроительной деятельности	0,5	0,5		
1.3.	Разработка и введение нормативных документов, Виды нормативных и методических документов	0,5	0,5		
1.4.	Градостроительный кодекс	0,5	0,5		
1.5.	Закон о техническом регулировании	0,5	0,5		
1.6.	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.	1,0	1,0		
1.7.	Стандарты и правила саморегулируемых организаций	0,5	0,5		
1.8	Состав и содержание проектной документации на строительство	1,0	1,0		

2	Модуль № 2. Организация инвестиционно-строительных процессов.	3,0			
2.1	Методология инвестиций в строительство.	1,0	1,0		
2.2	Заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве	1,0	1,0		
2.3	Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда	1,0	1,0		
3	Модуль № 3. Экономика строительного производства.	4,0			
3.1.	Система ценообразования в строительстве	1,0		1,0	
3.2	Сметного нормирования в строительстве	1,0		1,0	
3.3	Автоматизированные системы выполнения сметных расчетов	1,0		1,0	
3.4	Оценка экономической эффективности строительного производства	0,5		0,5	
3.5.	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объекта капитального строительства	0,5		0,5	
4	Модуль № 4. Инновации в строительстве	4,0			
4.1	Источники информации о новых направлениях и технологических разработках в области строительства	1,0	1,0		
4.2	Технологические новации в строительстве	1,0		1,0	
4.3.	Адаптация иностранных разработок для страны	1,0		1,0	
4.4	Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве	1,0	1,0		
5	Модуль № 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль.	6,0			
5.1.	Градостроительный кодекс, его состав и основные понятия	1,0	1,0		
5.2.	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора	1,0	1,0		
5.3	Правоустанавливающие документы на строительную деятельность	1,0	1,0		
5.4	Методология строительного контроля.	0,5	0,5		
5.5	Строительная экспертиза.	1,0	1,0		
5.6	Исполнительная документация в строительстве.	1,0	1,0		
5.7	Судебная практика в строительстве.	0,5	0,5		
Промежуточный (текущий) контроль знаний по модулям общей части программы		2,0			Тестирование

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
6	Модуль № 6. Инновации в технологии устройства автомобильных дорог и аэродромов. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства автомобильных дорог и аэродромов				
6.1.	Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках	4,0			
6.1.1	Технические характеристики используемых геодезических приборов	0,5		0,5	
6.1.2	Инженерно-геодезические работы при создании опорных сетей	1,0		1,0	
6.1.3	Способы обработки и выдача топогеодезической информации	0,5		0,5	
6.1.4	Разбивочные работы в процессе строительства	1,0		1,0	
6.1.5	Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений	1,0		1,0	
6.2	Подготовительные работы на строительной площадке	4,0			
6.2.1	Подготовительные работы при разборке зданий и сооружений	0,5	0,5		
6.2.2	Разработка проекта демонтажа и сноса зданий	0,5	0,5		
6.2.3	Разборка (демонтаж) зданий и сооружений, стен, перекрытий, лестничных маршей и иных конструктивных и связанных с ними элементов или их частей	1,0	1,0		
6.2.4	Техника безопасности при разборке зданий и сооружений	0,5	0,5		
6.2.5	Строительство временных дорог; площадок; инженерных сетей и сооружений	1,0	1,0		
6.2.6	Организация складов и временных предприятий	0,5	0,5		
6.3.	Устройство автомобильных дорог и аэродромов	14,0			
6.3.1	Вынос проекта в натуру	0,5	0,5		
6.3.2	Подбор машин для выполнения земляного полотна	0,5	0,5		
6.3.3	Технология устройства земляного полотна для автомобильных дорог	1,0	1,0		
6.3.4	Работы по устройству земляного полотна перронов аэропортов,	1,0		2,0	
6.3.5	Работы по устройству взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек	1,0	2,0		
6.3.6	Конструкции дорожных одежд, оснований и дополнительных слоев	1,0	1,0		

6.3.7	Устройство оснований автомобильных дорог из природных материалов	1,0		1,0	
6.3.8	Устройство оснований автомобильных дорог из укрепленных грунтов и обработанных материалов	1,0		1,0	
6.3.9	Устройство оснований перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек	1,0		1,0	
6.3.10	Устройства покрытий автомобильных дорог, в том числе укрепляемых вяжущими материалами	2,0		2,0	
6.3.11	Устройства покрытий перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек	1,0		1,0	
6.3.12	Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств	1,0		1,0	
6.3.13	Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог	1,0	1,0		
6.3.14	Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог	1,0	1,0		
6.4	Монтажные работы	2,0			
	Монтаж оборудования аэропортов и иных объектов авиационной инфраструктуры	2,0	2,0		
7	Модуль № 7. Машины и оборудование для устройства автомобильных дорог и аэродромов. Новое в механизации и автоматизации устройства автомобильных дорог и аэродромов.	5,0			
7.1	Машины для подготовительных работ и сооружения земляного полотна	2,0		2,0	
7.2	Машины для строительства дорожных и аэродромных одежд	2,0		2,0	
7.3	Машины и оборудование для утилизации и повторного использования материалов	1,0	1,0		
8	Модуль № 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог и аэродромов. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	5,0			
8.1	Использование отходов промышленности и техногенных грунтов в дорожных конструкциях	1,0	1,0		
8.2	Характеристики применяемых армирующих элементов при сооружении земляного полотна и дорожных одежд	2,0		2,0	
8.3	Применение плоских и объемных армирующих элементов в дорожных конструкциях	1,0		1,0	

8.4	Эффективность применения новых материалов и технологий	1,0		1,0	
9	Модуль № 9. Техника безопасности строительного производства	2,0	2,0		
РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
10	Модуль № 10. Региональные особенности строительства.	4,0			
10.1	Порядок и правила получения разрешения на строительство	1,0	1,0		
10.2	Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства	1,0	1,0		
10.3	Порядок и правила проведения аукционов в строительстве	1,0		1,0	
10.4	Система территориальных норм в строительстве	1,0		1,0	
11	Модуль № 11. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства.	8,0			
11.1	Характеристика зоны залегания вечномерзлых грунтов. Характеристика грунтов	0,5	0,5		
11.2	Конструкции земляного полотна	0,5	0,5		
11.3	Особенности выполнения земляных работ в зоне вечной мерзлоты	1,0	1,0		
11.4	Характеристика слабых грунтов и конструкция земляного полотна на слабых грунтах	1,0	1,0		
11.5	Особенности выполнения земляных работ в заболоченных районах	1,0	1,0		
11.6	Конструкция земляного полотна в горных условиях	1,0	1,0		
11.7	Особенности выполнения земляных работ в горных условиях	2,0	2,0		
11.8	Характеристики переувлажненных грунтов. Конструкции земляного полотна.	0,5	0,5		
11.9	Особенности сооружения земляного полотна из переувлажненных грунтов	0,5	0,5		
ВСЕГО:		72,0	43	29	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ		2,0			

6. Рабочие программы учебных модулей

Таблица 3

№ п/п	Модули программы	Наименование оборудования, инструмента, материала
	Модуль № 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.	Законодательные, нормативно- правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность строительного комплекса РФ. Строительные нормы и правила, ГОСТы, ОДН, СП, СП и др
	Модуль № 2. Организация инвестиционно-строительных процессов.	Законодательные акты дорожной отрасли. Учебное пособие.
	Модуль № 3. Экономика строительного производства.	Комплекс «Гранд-смета», учебное пособие, методические указания.
	Модуль № 4. Инновации в строительстве	Обзор программных продуктов САПР. Порядок разработки и утверждения нормативно-технической документации.
	Модуль № 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль.	Система технического регулирования в дорожном строительстве. Строительные нормы и правила, ГОСТы, ОДН, СП, СП и др
	Модуль № 6. Инновации в технологии устройства автомобильных дорог и аэродромов. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства автомобильных дорог и аэродромов	Градостроительный кодекс.. Учебное пособие. Наглядные и лабораторные образцы строительных материалов
	Модуль № 7. Машины и оборудование для устройства автомобильных дорог и аэродромов. Новое в механизации и автоматизации устройства автомобильных дорог и аэродромов.	Учебное пособие, плакаты, строительное оборудование.
	Модуль № 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог и аэродромов. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	Состав проектной документации. Наглядные материалы, плакаты, учебное пособие.

	Модуль № 9. Техника безопасности строительного производства	Современные методы изысканий автомобильных дорог
	Модуль № 10. Региональные особенности организации строительства.	Состав работ по изысканиям, Тахеометр, теодолит, лабораторное оборудование.
	Модуль № 11. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства.	Цифровая модель местности. Инструменты САПР. Тахеометр, теодолит, лабораторное оборудование.

7. Организационно – педагогические условия

Обучение проводится профессиональным педагогическим составом кафедры «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог», с использованием специализированного оборудования лаборатории «СЭД» и разработанными на кафедрах учебно-методическими материалами. Обучение проводится в специализированных учебных аудиториях с применением средств мультимедиа.

8. Рекомендуемая литература

8.1. Основная литература

1. Афанасьев В.Ю., Соколовский З.Н., Макеев С.А. Несущие арочные покрытия из трапециевидного профиля производства ООО «Монтажпроект», г. Омск //Роль механики в создании эффективных материалов, конструкций и машин 21 века: Труды всероссийской научно – технической конференции , 6-7 декабря 2006г. -Омск: СибАДИ, 2006. – С 81-86.

2. СНиП 11-23-81*. Стальные конструкции/ Госстрой СССР.-М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1990 -90 с..

3. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия/ Госстрой России.-М.: ГУП Госстроя России, 2003- 67 с.

8.2. Дополнительная литература

1. ТУ 1122-235-39124899-2005. Профили стальные гнутые арочные с трапециевидными гофрами / СибНИИстрой-Новосибирск. 2005- 18с.

2. Еремеев П.Г., Киселев Д.Б., Арменский М.Ю. К проектированию бескаркасных конструкций арочных сводов из холодногнутого тонколистовых стальных профилей // ГУП ЦНИИСК им. Кучеренко. <http://sn.stroinauka.ru/d26dr2630m2.html> С 54-57.

3. В.М. Свистунов, Н.К. Пушняков. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и коммунального хозяйства.

9.1. Комплект вопросов к итоговой аттестации

Таблица 4

Наименование модулей	Формы и методы контроля и оценки
Модуль 1	Устный опрос, беседа, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, уплотненный комбинированный опрос, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 2	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 3.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 4.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 5.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 6.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 7	Устный опрос, беседа, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, уплотненный комбинированный опрос, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 8	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.

Модуль 9. Иновационные методы изысканий и проектирования автомобильных дорог	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 10.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.
Модуль 11.	Устный опрос, уплотненный комбинированный опрос, проверка практических заданий, устный опрос при итоговом контроле.

9.2. Критерии оценки:

Из представленных выше вопросов слушателю выдается два вопроса.

«Зачет» выставляется слушателю, если

- ответы на вопросы сформулированы четко, логично, связно и полно, соответствуют заданной теме;
- заключение по вопросу содержит выводы, логично вытекающие из содержания основного ответа;
- слушатель использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;
- демонстрирует полное или не полное понимание проблемы;
- все требования, предъявляемые к ответу на вопросы, выполнены.

«Незачет» выставляется слушателю, если

- ответы на вопросы сформулированы не четко, не логично, не связно и не полно, слушатель отклоняется от заданной темы;
- заключение по вопросу не содержит выводы;
- слушатель не использует разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;
- для выражения своих мыслей пользуется упрощенно-примитивным языком, не использует научную терминологию;
- демонстрирует не понимание проблемы;
- требования, предъявляемые к ответу на вопросы, не выполнены.

10. Календарный учебный график*

1-я Неделя

День недел и	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰	10 ⁰⁰ - 13 ⁰⁵

2-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁵

3-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁵

4-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰	10 ⁰⁰ -13 ⁰⁵

5-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		17 ⁰⁵ - 20 ¹⁰		Итоговая аттестация	

* - по заявке слушателей в календарный учебный график могут вноситься корректировки.