

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)


СОГЛАСОВАНО
Директор института


М.Н. Несстерев

« 11 » 05 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Архитектурно-строительного
института


В.А. Уваров

« 11 » 05 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Современные технологии в строительстве

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы:

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт: Архитектурно-строительный


Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. №201

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профилю «Промышленное и гражданское строительство», введенного в действие в 2015 году.

Составитель: д-р техн. наук, профессор _____  Л.А. Сулейманова
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
строительства и городского хозяйства
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор _____  Л.А. Сулейманова
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 13 » _____ 04 _____ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«13» апреля 2016 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор _____  Л.А. Сулейманова
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 18 » _____ 04 _____ 2016 г., протокол № 8 _____

Председатель: канд. техн. наук, доцент _____  А.Ю. Феоктистов
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ</p> <p>Уметь: составлять заключение о состоянии конструкций архитектурных объектов по результатам обследования</p> <p>Владеть: методами безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений</p>
2	ПК-8	Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: специальные средства и методы обеспечения качества энергоэффективных ресурсосберегающих материалов строительства и эксплуатации зданий</p> <p>Уметь: выполнять обработку результатов обследований и испытаний при реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки</p> <p>Владеть: методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Правоведение
2	Основы архитектуры и строительных конструкций

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Металлические конструкции
2	Железобетонные и каменные конструкции
3	Конструкции из дерева и пластмасс
4	Технология, организация и механизация строительного производства

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	10	10
лекции	6	6
лабораторные		
практические	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	62	62
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	53	53
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Введение					
	Содержание и задачи предмета. Значение дисциплины для реализации профессиональных функций. Краткая характеристика предмета, его связь с другими предметами учебного плана. Рекомендуемая литература	1	-		4
2. Современные технологии выполнения работ для внутренней отделки стен					
	Назначение и виды штукатурки. Технология нанесения гипсовой штукатурки. Технология выравнивания стен с помощью гипсокартонных листов (сухая штукатурка). Бескаркасный способ облицовки стен. Каркасный способ облицовки стен. Виды декоративных штукатурок. «Вариосистемы». Гипсокартонные листы, облицованные пленками и пластиком. Конструктивные гидро-теплоизоляционные выравнивающие панели. Настенные пробковые покрытия. Виды обоев. Драпировка стен.	1	-		4
3. Современные технологии возведения перегородок					
	Типы перегородок. Типы конструкций перегородок. Однослойные и многослойные перегородки. Сплошные перегородки. Каркасные перегородки. Виды применяемых материалов для возведения перегородок. Алюминиевые перегородки. Пластиковые перегородки. Деревянные перегородки. Металлические перегородки. Кирпичные перегородки. Перегородки из пазогребневых плит. Стекланные перегородки. Перегородки из стеклоблоков. Гипсокартонные перегородки. Типы перегородок по назначению: стационарные перегородки, мобильные перегородки, трансформируемые перегородки. Типы секций перегородок: глухие перегородки, комбинированные перегородки.	1	-		4
4. Современные технологии выполнения облицовки потолков					
	Клеевые потолки. Подвесные потолки: кассетные потолки, ячеистые подвесные потолки, реечные потолки, зеркальные потолки, потолки из гипсокартонных листов. Подшивные потолки. Натяжные потолки	1	-		4
5. Технологии устройства полов					
	Типы оснований: регулируемые основания, фальшпол. Гидроизоляция пола. Утепление и теплоизоляция пола.	1	-		4

	Шумо- и звукоизоляция пола. Стяжка полов. Типы покрытий полов: монолитные покрытия полов				
6. Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки					
	Общие сведения. Инновационные материалы для декоративной отделки наружных частей зданий. Новые свойства и области применения. Инновационные материалы для декоративной внутренней отделке зданий. Свойства и применение. Современные и инновационные материалы для гидроизоляции архитектурных объектов. Инновационные материалы для тепло- и звукоизоляции архитектурных объектов. Акустические материалы с новыми свойствами. Современные и инновационные материалы для повышения огнестойкости зданий и других архитектурных объектов. Экологические аспекты изготовления и применения новых материалов для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	-	1		4
7. Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов					
	Научные вопросы и проблемы переработки и применения в строительстве твердых бытовых отходов. Инновационные энергоэффективные материалы (в том числе химические добавки) из вторичного сырья, применяемые для возведения и реконструкции архитектурных объектов. Инновационные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые при выполнении ремонта и реставрации архитектурных объектов.	-	1		4
8. Инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки					
	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	1	-		4
9. Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки					
	Общие сведения. Выдача заданий для выполнения курсового проекта. Технологии возведения зданий из эффективных материалов, изделий и конструкций. Энергоэффективный (пассивный) дом. Возведение зданий, использующих альтернативные источники энергии. Энергосберегающие технологии, биотопливо, солнечные панели, ветряки, тепловые насосы, гелиосистемы, геотермальные источники и др. Здания с "интеллектом". Технологии возведения, перспективы развития. Экологоэкономичные здания. Проблемы, технологии и перспективы развития.	-	1		4
10. Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений					
	Моральный износ зданий. Способы расчета. Инновационные технологии реконструкции морально устаревших зданий. Физический износ зданий. Способы	-	1		4

	его определения и расчета. Инновационные технологии реконструкции зданий и сооружений имеющих повышенный физический износ. Инновационные технологии ремонта и реконструкции фундаментов зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта, реконструкции и передвижки зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта наружных частей зданий и сооружений. Инновационные технологии ремонта внутренних частей зданий и сооружений				
11. Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки					
	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации архитектурных объектов. Обеспечение долговечности объектов архитектуры после реставрации. Современные и инновационные материалы и технологии санации и обеззараживания архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии для придания биостойкости архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии повышения огнестойкости архитектурных объектов. Современные и инновационные материалы и технологии повышения экологической безопасности при реставрации архитектурных объектов.	-	-		13
ВСЕГО		6	4		53

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №5				
1	Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки	Свойства и области применения: полимерные вяжущие и связующие. Теплоизоляция, звукоизоляция, гидроизоляция, пароизоляция, огнестойкость, водонепроницаемость	1	4
2	Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных	Экологические дома. Твердые бытовые отходы (ТБО, заводы по переработке ТБО, фильтрационные завесы), РИТ-свая. Панельные системы строительства. Пассивный дом, альтернативные источники энергии, энергопаспорт.	1	4

	объектов			
3	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	Эффективные материалы и технологии; энергетическое обследование; энергопаспорт; экодом; пассивный дом.	1	4
4	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	Моральный износ зданий. Физический износ. Передвижка зданий.	1	3
ВСЕГО:			4	17

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Современные энергоэффективные ресурсосберегающие и инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки	<p>1. Инновационные материалы для декоративной отделки наружных частей зданий. Новые свойства и области применения.</p> <p>2. Инновационные материалы для декоративной внутренней отделки зданий. Свойства и применение.</p> <p>3. Современные и инновационные материалы для гидроизоляции архитектурных объектов.</p> <p>4. Инновационные материалы для тепло- и звукоизоляции архитектурных объектов.</p> <p>5. Акустические материалы с новыми свойствами</p> <p>6. Современные и инновационные материалы для повышения огнестойкости зданий и других архитектурных объектов</p> <p>7. Экологические аспекты изготовления и применения новых материалов для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов</p>
2	Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов	<p>8. Научные вопросы и проблемы переработки и применения в строительстве твердых бытовых отходов</p> <p>9. Инновационные энергоэффективные материалы (в том числе химические добавки) из вторичного сырья, применяемые для возведения и реконструкции архитектурных объектов</p> <p>10. Инновационные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые при выполнении ремонта и реставрации архитектурных объектов</p>
3	Инновационные технологии возведения зданий, инженерных	11. Инновационные технологии разработки грунта, планировки и инженерного обустройства строительной площадки

	сооружений и других объектов городской застройки	<p>12. Новые технологии в фундаментостроении. Экологические аспекты.</p> <p>13. Технологии быстрого возведения зданий.</p> <p>14. Возведение и реконструкция зданий без применения тяжелого кранового оборудования</p> <p>15. Инновации в возведении инженерных сооружений городов и регионов</p> <p>16. Энергетические обследования зданий. Состав и формы энергетических паспортов на объекты.</p>
4	Возведение и реконструкция энергоэффективных и интеллектуальных зданий и других объектов городской застройки	<p>17. Технологии возведения зданий из эффективных материалов, изделий и конструкций. Энергоэффективный (пассивный) дом.</p> <p>18. Возведение зданий, использующих альтернативные источники энергии. Энергосберегающие технологии, биотопливо, солнечные панели, ветряки, тепловые насосы, гелиосистемы, геотермальные источники и др.</p> <p>19. Здания с "интеллектом". Технологии возведения, перспективы развития.</p> <p>20. Экологоэкономичные здания. Проблемы, технологии и перспективы развития.</p>
5	Современные и инновационные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений	<p>21. Моральный износ зданий. Способы расчета. Инновационные технологии реконструкции морально устаревших зданий.</p> <p>22. Физический износ зданий. Способы его определения и расчета. Инновационные технологии реконструкции зданий и сооружений имеющих повышенный физический износ.</p> <p>23. Инновационные технологии ремонта и реконструкции фундаментов зданий и сооружений</p> <p>24. Инновационные технологии ремонта, реконструкции и передвижки зданий и сооружений</p> <p>25. Инновационные технологии ремонта наружных частей зданий и сооружений</p> <p>26. Инновационные технологии ремонта внутренних частей зданий и сооружений</p>
6	Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки	<p>27. Современные и инновационные материалы и технологии реставрации архитектурных объектов</p> <p>28. Обеспечение долговечности объектов архитектуры после реставрации. Современные и инновационные материалы и технологии санации и обеззараживания архитектурных объектов</p> <p>29. Современные и инновационные материалы и технологии для придания биостойкости архитектурных объектов</p> <p>30. Современные и инновационные материалы и технологии повышения огнестойкости архитектурных объектов</p> <p>31. Современные и инновационные материалы и технологии повышения экологической безопасности при реставрации архитектурных объектов</p>

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

В течении семестра предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания в виде реферата.

Темы для выполнения ИДЗ:

1. Инновации в строительном материаловедении. История, настоящее, перспективы.
2. Основные направления инновационного развития строительного материаловедения.
3. Тенденции развития в области инноваций в строительном материаловедении.
4. Инновационные методы исследований в строительном материаловедении.
5. Инновации в области бетоноведения.
6. Инновации в области металловедения.
7. Инновации в области углепластиков.
8. Инновации в области производства арматуры.
9. Инновационные материалы в области энергосбережения.
10. Энергосберегающее стекло.
11. Инновационное покрытие
12. Нанокompозитные трубы
13. Термоэластопласт общего назначения
14. Углеродный наномодифицированный препрег
15. Нанопокрывание для бетона и каменных полов
16. Нанопокрывание для дерева и камня
17. Наноинструменты
18. Ячеистый бетон автоклавного твердения. Свойства. Достоинства и недостатки.
19. Добавки для бетонов для придания им гидроизоляционных свойств.
20. Добавки для бетонов для придания им пароизоляционных свойств.
21. Добавки для бетонов для придания им теплоизоляционных свойств.
22. Добавки для бетонов для придания им звукоизоляционных свойств.
23. Добавки для бетонов для придания им морозостойкости.
23. Окрасочные составы с уникальными свойствами.
24. Грунтовки с уникальными свойствами.
25. Шпатлевочные составы с новыми комплексными свойствами.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Дегтев, И. А. Современные технологии устройства и ремонта полов [Элек-

тронный ресурс] / И. А. Дегтев, О. М. Донченко, М. Ф. Кафтаева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : АСВ ; Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005.

2. Кафтаева, М. В. Конструкции, материалы и технологии устройства промышленных перегородок [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 / М. В. Кафтаева, И. А. Дегтев, О. М. Донченко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова; М. : АСВ, 2006.

3. Дукарский, Ю. М. Инженерные конструкции : учеб. / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, В. Б. Семенов; ред. В. Б. Семенов. - М. : КолосС, 2008. - 363 с.

4. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пособие / Ю. А. Вильман. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : АСВ, 2011. - 336 с.

5. Кафтаева М.В. Современные технологии устройства и ремонта кровель [Электронный ресурс] / Римшин В.И., Дегтев И.А., Донченко О.М., Литовкин Н.И. – Электрон. текстовые дан. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012.

6. Логанина, В. И. Искусство интерьера. Современные материалы для отделки : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 / В. И. Логанина, С. Н. Кислицына, С. М. Саденко. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 254 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и городской застройки : метод. указания к выполнению курсового и раздела дипломного проектов для студентов специальности 270105 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. стр-ва и хоз-ва ; сост. В. М. Лебедев. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 65 с.

2. Технология ремонта, реконструкции и техническая эксплуатация многоэтажного здания : для студентов специальности 270105 / сост.: М. В. Кафтаева, А. В. Дакиневич . - Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2006. - 68 с.

3. Букин, А. Повышение энергоэффективности зданий и сооружений: новые инженерные решения / А. Букин // Строительство: новые технологии, новое оборудование и новые материалы. - 2011. - N 8. - С. 21-29.

6.3. Перечень интернет ресурсов

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемой дисциплине.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплине.

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В процессе изучения используются инновационные активные и интерактивные технологии: объяснительно-иллюстрированный метод, разбор конкретных ситуаций, диспуты, ознакомление с производством.

Используются ресурсы «Интернет».

Для экспресс контроля знаний студентов в течение срока обучения применяется тестирование.

Изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видеоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого» и др.); 80% - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Лекционные занятия – аудитория ГК133, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций; лабораторные занятия – ГК024.

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.
Протокол № 17 заседания кафедры от «01» июля 2016 г.

Заведующий кафедрой



(подпись, ФИО) Л.А. Сулейманова

Директор института



(подпись, ФИО) М.Н. Нестеров

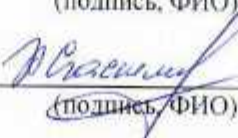
Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры от «28» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой



(подпись, ФИО) Л.А. Сулейманова

Директор института



(подпись, ФИО) М.Н. Нестеров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

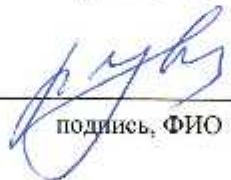
Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института _____

подпись, ФИО

 В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



Л. А. Сулейманова

Директор института



В.А. Уваров