

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

СОГЛАСОВАНО  
Директор ИЗО  
  
М.Н. Нестеров  
« 30 » 04 2015г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
В.А. Уваров  
« 30 » 04 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

Строительные конструкции  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность):

08.03.01 – «Строительство»  
(шифр и наименование направления бакалавриата, магистра, специальности)

Направленность программы (профиль, специализация):

Экспертиза и управление недвижимостью  
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Квалификация

бакалавр  
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

заочная  
(очная, заочная и др.)


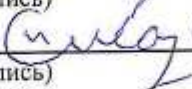
**Институт:** Архитектурно – строительный

**Кафедра:** Экспертизы и управления недвижимостью

Белгород – 2015 г.


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 08.04.01 «Строительство», утвержденного Министерством образования науки РФ от 12.03.15 №201
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство»  
(шифр и наименование специальности)

Составитель (составители): к.т.н., доцент  **А.Е. Наумов**  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
ст. преп.  **И.С. Жариков**  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

«Экспертиза и управление недвижимостью»  
(название кафедры)

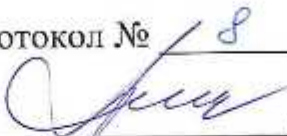
Заведующий кафедрой: к.т.н. доцент  **А.Е. Наумов**  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 30 » 04 2015г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры:


«Экспертизы и управление недвижимостью»  
(наименование кафедры)

« 30 » 04 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  **А.Е. Наумов**  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2015 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н. 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	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-2	Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> методы и модели математического моделирования строительных конструкций, проектных и эксплуатационных нагрузок и воздействий. Принципы работы современного программного обеспечения в области пространственного моделирования строительных конструкций,</p> <p><b>Уметь:</b> составлять расчетные схемы, моделировать физические воздействия, интерпретировать результаты расчетов строительных конструкций в среде конечно-элементных программных комплексов. Составлять планы проведения измерительных работ и экспериментальных исследований прочностных и деформативных свойств материалов строительных конструкций,</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы в среде современных программных комплексов, реализующих BIM и МКЭ-технологии. Основами технического нормирования конструктивных строительных материалов, современных методов экспериментального исследования их прочностных и деформативных свойств.</p>
Профессиональные			
1	ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> принципы расчета и проектирования строительных конструкций. Основы современного технического законодательства в области проектирования, возведения, контроля качества строительных конструкций. Современные технические решения элементов зданий и сооружений в строительных конструкциях.</p> <p><b>Уметь:</b> моделировать работу строительных конструкций на действующие и проектные нагрузки. Рассчитывать параметры напряженно-деформированного состояния конструкций. Делать выводы о функциональной надежности, конструктивной безопасности, ресурсоемкости и экономической рациональности проектируемых строительных конструкций. Предлагать и обосновывать выбор альтернативных конструктивных решений элементов зданий и сооружений.</p>

			<b>Владеть:</b> навыками работы в BIM-программах моделирования конструкций зданий и сооружений. Навыками составления расчетных схем, расчета и оптимизации строительных конструкций в конечно элементных программных комплексах. Навыками расчета и проектирования строительных конструкций в методиках и алгоритмах строительных норм и правил.
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Организация, управление и правовое обеспечение строительства
3	Основы архитектуры и строительных конструкций

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Техническое обследование зданий и сооружений
2	Техническая эксплуатация, ремонт и содержание объектов недвижимости
3	Строительная физика

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины 10 ЗЕ, 360 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр № 7
		Всего часов	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины, час	396	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	40		
лекции	16	8	8
лабораторные			
практические	24	12	12
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	320		
Курсовой проект			
Курсовая работа	72	36	36
Расчетно-графические задания			
Индивидуальное домашнее			

задание			
Другие виды самостоятельной работы	104	52	52
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36	Экзамен 36

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр №6

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	Объем на тематический раздел, час			
		К-во лекционных часов	Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	Бетон. Общие сведения. Технология бетонирования	1	1	-	4
2	Арматура для железобетонных конструкций	0,5	1	-	4
3	Расчет по прочности на действие изгибающих моментов железобетонных элементов прямоугольного сечения	0,5	1	-	4
4	Расчет железобетонных элементов таврового сечения по прочности на действие изгибающих моментов	0,5	1	-	4
5	Расчет по прочности центрально- и внецентренно растянутых элементов	0,5	1	-	4
6	Расчет по прочности центрально- и внецентренно сжатых элементов	0,5	1	-	4
7	Местное смятие бетона. Косвенное армирование	0,5	0,5	-	3
8	Предварительное напряжение в железобетонных конструкциях	0,5	0,5	-	3
9	Нагрузки на строительные конструкции	0,5	0,5	-	3
10	Армирование железобетонных балок	0,5	0,5	-	3
11	Армирование монолитных железобетонных плит	0,5	0,5	-	3
12	Армирование железобетонных колонн	0,5	0,5	-	3
13	Армирование железобетонных стен	0,5	0,5	-	3
14	Каменная кладка	0,5	0,5	-	3
15	Общие принципы расчета каменной кладки	0,5	2	-	4

	ВСЕГО	34	34	-	52
--	-------	----	----	---	----

### Курс 3 Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел, час			
		К-во лекционных часов	Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Строительные стали.	2	2	-	3
2	Работа стали под нагрузкой.	2	2	-	3
3	Основные положения метода расчета конструкции по предельным состояниям.	2	2	-	3
4	Предельные состояния и расчет растянутых и изгибаемых элементов.	2	2	-	3
5	Предельные состояния и расчет центрально сжатых стержней	2	2	-	4
6	Предельные состояния и расчет внецентренно-растянутых и внецентренно-сжатых элементов.	2	2	-	4
7	Работа и расчет сварных швов и соединений.	2	2	-	4
8	Расчет и конструирование сварных соединений с помощью угловых швов.	2	2	-	3
9	Работа и расчет болтовых соединений. Конструирование болтовых соединений.	2	2	-	3
10	Определение высоты сечения сварной балки. Подбор и проверка сечения сварной балки.	2	2	-	3
11	Расчет и конструирование центрально-сжатых сплошных колонн. Базы колонн.	2	2	-	3
12	Центрально-сжатые сквозные колонны.	2	2	-	4
13	Общие сведения о фермах. Системы решеток и панелей ферм.	2	2	-	4
14	Связи покрытия. Поперечные связи между верхними поясами ферм.	2	2	-	4
15	Связи покрытия. Вертикальные связи между фермами. Горизонтальные связи по нижним поясам ферм. Связи по фонарям.	2	2	-	4
16	Подбор сечения стержней ферм и принципы конструирования узлов. Эффективные типы прогрессивных ферм.	2	2	-	3
17	Прогоны. Расчет стального профильного настила	2	2	-	3
	ВСЕГО	34	34	-	58

**4.2. Перечень практических (семинарских) занятий.  
Их содержание и объем в часах (аудиторных)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Бетон. Общие сведения. Технология бетонирования.	Сбор нагрузок на перекрытие, балку, колонну, фундамент. Знакомство с программными продуктами BIM, проектирование железобетонных элементов.	2	2
2	Арматура для железобетонных конструкций.	Конструирование однопролетной балки прямоугольного поперечного сечения (продольное и поперечное армирование).	2	2
3	Расчет по прочности на действие изгибающих моментов железобетонных элементов прямоугольного сечения.	Конструирование многопролетной балки двутаврового сечения (продольно и поперечное армирование).	2	2
4	Расчет железобетонных элементов таврового сечения по прочности на действие изгибающих моментов.	Конструирование сборной колонны на два этажа с консолями (продольное, поперечное, консоль).	2	2
5	Расчет по прочности центрально- и внецентренно растянутых элементов.	Конструирование сборной ребристой плиты покрытия (продольное и поперечное).	4	4
6	Расчет по прочности центрально- и внецентренно сжатых элементов.	Конструирование монолитного многопролетного перекрытия.	4	4
7	Местное смятие бетона. Косвенное армирование.	Армирование стены с узлами примыкания к перекрытию.	2	2
8	Предварительное напряжение в железобетонных конструкциях.	Подбор арматуры элементов каркаса, изополя армирования.	2	2
9	Нагрузки на строительные конструкции.	Конструирование термоокон и отверстий монолитного перекрытия.	2	2
10	Армирование железобетонных балок.	Проектирование железобетонного каркаса в BIM-программе.	2	2
11	Армирование монолитных железобетонных плит.	Информационное взаимодействие моделирующих и расчетных программ (экспорт-импорт форматов файлов, доработка расчетных схем, обмен результатами).	2	2
12	Армирование железобетонных колонн.	Конструирование фермы покрытия.	2	2
13	Армирование железобетонных стен.	Конструирование сборного столбчатого фундамента стаканного типа.	2	2
14	Каменная кладка.	Конструирование фундаментной плиты под железобетонные надфундаментные конструкции.	2	2
15	Общие принципы расчета	Нелинейный расчет железобетонных кон-	2	2

	каменной кладки	струкций, балка. Нелинейный расчет железобетонных конструкций, плита.		
ИТОГО:			34	34
семестр № 6				
1	Введение. Строительные стали.	Сбор нагрузок на перекрытие, балку, колонну, фундамент.	2	2
2	Работа стали под нагрузкой.	Знакомство с программными продуктами BIM, проектирование стальных элементов.	2	2
3	Основные положения метода расчета конструкции по предельным состояниям.	Конструирование однопролетной стальной балки (подбор сечения).	2	2
4	Предельные состояния и расчет растянутых и изгибаемых элементов.	Конструирование многопролетной балки (подбор сечения).	2	2
5	Предельные состояния и расчет центрально сжатых стержней	Конструирование профильного настила монолитного бетонного перекрытия.	2	2
6	Предельные состояния и расчет внецентренно-растянутых и внецентренно-сжатых элементов.	Конструирование стальной колонны на два этажа с консолями (профиль, консоль, ребра жесткости).	2	2
7	Работа и расчет сварных швов и соединений.	Конструирование решетчатой балки покрытия (сквозного прогона).	2	2
8	Расчет и конструирование сварных соединений с помощью угловых швов.	Конструирование стропильной фермы покрытия.	2	2
9	Работа и расчет болтовых соединений. Конструирование болтовых соединений.	Конструирование баз колонн (жесткая, шарнирная).	2	2
10	Определение высоты сечения сварной балки. Подбор и проверка сечения сварной балки.	Проектирования стального каркаса в BIM-программе.	2	2
11	Расчет и конструирование центрально-сжатых сплошных колонн. Базы колонн.	Информационное взаимодействие моделирующих и расчетных программ (экспорт-импорт форматов файлов, доработка расчетных схем, обмен результатами).	2	2
12	Центрально-сжатые сквозные колонны.	Подбор арматуры элементов каркаса, проверка по запасам несущей способности.	2	2
13	Общие сведения о фермах. Системы решеток и панелей ферм.	Конструирование сталежелезобетонных конструкций.	2	2
14	Связи покрытия. Поперечные связи между верхними поясами ферм.	Конструирование сетчатых конструкций.	2	2
15	Связи покрытия. Вертикальные связи между фермами. Горизонталь-	Конструирование стальных связей каркаса.	2	2



	ные связи по нижним поясам ферм. Связи по фонарям.			
16	Подбор сечения стержней ферм и принципы конструирования узлов. Эффективные типы прогрессивных ферм.	Конструирование сборного столбчатого фундамента под стальную колонну.	2	2
17	Прогоны. Расчет стального профильного настила	Конструирование фундаментной плиты под стальные надфундаментные конструкции	2	2
ИТОГО:			34	34

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено.

### 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	Металлические конструкции: Общие сведения.	1. Область применения металлических конструкций. 2. Требования, предъявляемые к металлическим строительным конструкциям. 3. Классификация металлических конструкций. Достоинства и недостатки.
2	Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов.	4. Сталь. Основные свойства. Работа стали под нагрузкой. 5. Классификация строительных сталей. Выбор стали для металлических конструкций. 6. Сортамент. Профили и материалы, применяемые в строительных металлических конструкциях.
3	Работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности.	7. Нагрузки и воздействия на строительные металлические конструкции. 8. Коэффициенты условий работы, надежности по нагрузке и по назначению. 9. Расчет стальных конструкций по предельным состояниям.
4	Соединения конструкций. Основы проектирования, изготовления и монтажа конструкций.	10. Нормативные и расчетные сопротивления стали. 11. Виды сварных швов и соединений. 12. Конструктивные требования к сварным швам и соединениям.

5	Балочные конструкции.	13. Расчет сварных швов. 14. Болтовые и заклепочные соединения. Конструктивные требования к болтовым и заклепочным соединениям. 15. Расчет болтовых соединений.
6	Центрально-сжатые колонны и стойки.	балок. 16. Балки и балочные клетки. Узлы сопряжения 17. Классификация и основные типы балок. 18. Настилы балочных клеток. Основы расчета.
7	Фермы.	19. Подбор сечения прокатных балок. 20. Проектирование сварных составных балок. 21. Проверка местной и общей устойчивости балки.
8	Стальные связи	22. Изменения сечения балок. 23. Центрально-сжатые колонны и стержни. Типы сечений и расчетные схемы. 24. Подбор сечения центрально-сжатых колонн.
9	Конструкции зданий и сооружений различного назначения. Основы экономики металлических конструкций.	25. Общая характеристика и классификация стропильных ферм. Область применения стропильных ферм. 26. Назначение генеральных размеров стропильных ферм. Системы решеток ферм. 27. Конструирование легких ферм, определение расчетной нагрузки и усилий в стержнях ферм.
10	Общие сведения о железобетонных конструкциях. Основные физико-механические свойства бетона и арматуры. Железобетон.	1. Алгоритм расчета площади поперечного сечения арматуры 2. Арматурные сварные изделия – каркасы и сетки 3. Армокаменные конструкции. Расчет и проектирование
11	Экспериментальные основы сопротивления железобетона, основные положения методов расчета.	4. Вывод расчетных формул для проверки прочности наклонного сечения 5. Расчет внецентренно сжатых железобетонных элементов 6. Расчет железобетонных элементов таврового профиля
12	Прочность, трещиностойкость и перемещение стержневых железобетонных элементов. Сжатые элементы. Конструирование и расчет прочности.	7. Деформативность каменной кладки 8. Деформативные свойства бетона 9. Здания с жесткой и упругой конструктивной схемой
13	Основа сопротивления элементов динамическим нагрузкам.	10. Изгибаемые элементы прямоугольного профиля с одиночной арматурой 11. Изделия из арматурной проволоки: канаты, пря-

		ди и пучки 12. Каменные конструкции, возводимые в зимнее время. Конструктивные требования
14	Расчет железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	13. Класс по прочности как статическая прочностная характеристика 14. Классификация нагрузок 15. Классы бетонов по прочности на сжатие и растяжение
15	Предварительное напряжение арматуры железобетонных конструкций	16. Классы и марки арматурных сталей и их механические характеристики 17. Конструктивные особенности изгибаемых элементов 18. Конструктивные особенности растянутых элементов
16	Железобетонные сборные и монолитные фундаменты	19. Конструктивные схемы каменных зданий 20. Максимальные и минимальные коэффициенты армирования элемента нормального сечения. 21. Марки бетонов по морозостойкости, водонепроницаемости, средней плотности.
17	Стыки и узлы железобетонных конструкций.	22. Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям 23. Модуль деформации бетона: начальный модуль упругости, модуль полных деформаций, модуль упругопластичности бетона, связь между ними 24. Натяжение арматуры на бетон
18	Гражданские и промышленные каркасные здания	на трещин 25. Нормативные и расчетные сопротивления бетона 26. Общие положения расчета ширины раскрытия трещин 27. Материалы для каменных конструкций

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

Разработка курсовой работы в 5 и 6 семестре.

Цель выполнения задания – формирование профессиональных знаний инженера – бакалавра в области расчета и конструирования строительных конструкций.

Объем работ: Несущие конструкции многоэтажного железобетонного каркасного гражданского здания. Вариантами индивидуальных заданий являются: назначение здания, количество этажей, количество и величины пролетов, шаг колонн, район строительства, грунты оснований, высоты этажей и подвала. Недостающие данные студент принимает самостоятельно с использованием учебной, нормативной и справочной литературы. Несущие конструкции многоэтажного стального каркасного гражданского здания. Вариантами

индивидуальных заданий являются: назначение здания, количество этажей, количество и величины пролетов, шаг колонн, район строительства, грунты оснований, высоты этажей и подвала. Недостающие данные студент принимает самостоятельно с использованием учебной, нормативной и справочной литературы. Курсовая работа состоит из 30–40 листов пояснительной записки (формат А4 с одной стороны) с необходимыми расчетами и таблицами и одного листа графической части (формат А4).

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Не предусмотрено.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Смоляго, Г. А. Основы курса "Железобетонные и каменные конструкции" : учеб. пособие / Г. А. Смоляго, В. И. Дронов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 203 с.
2. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. для вузов / Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; ред. В. М. Бондаренко. - 3-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2004. - 875 с.
3. Металлические конструкции : в 3-х т. : учеб. для вузов / под ред. В. В. Горева. - 3-е изд., стереотип. - 2004 : Высшая школа.
4. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие для студ. обучающихся по направлению 270100 / В. С. Малыхина ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - 2-е изд., испр. и доп. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 225 с.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

5. Кузнецова, С. В. Строительные конструкции : учеб.-практ. пособие для студентов строит. спец. всех форм обучения / С. В. Кузнецова; И.И. Кузьменко ; БГТУ им. В.Г. Шухова. - Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 70 с.
6. Дукарский, Ю. М. Инженерные конструкции: учеб. / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, В. Б. Семенов; ред. В. Б. Семенов. - М.: КолосС, 2008. - 363 с.
7. Металлические конструкции [Электронный ресурс]: Справочник проектировщика. - М.: АСВ, 1999.\

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

8. <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
9. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система IPRbooks
10. <http://www.consultant.ru/> Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"
11. <http://www.snip.ru/> Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»

12. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
13. <http://ntb.bstu.ru/> Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова
14. <http://ru.science.wikia.com/> Научная энциклопедия на русском языке

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В процессе изучения дисциплины используются программный комплекс для составления календарного плана строительства, ресурсы интернет, применяются слайд-лекции и выездные занятия на предприятия стройиндустрии и в организации стройкомплекса.

Лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций;


Практические занятия – Компьютерный класс кафедры, интерактивная доска, программный комплекс: Комплекс программ паpоCAD, ARCHICAD вер. 21 и Лира-САПФ2013.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 04 » июля 2016г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_


  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «01» июня 2017г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.  
Протокол № 8 заседания кафедры от «16» мая 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО




## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

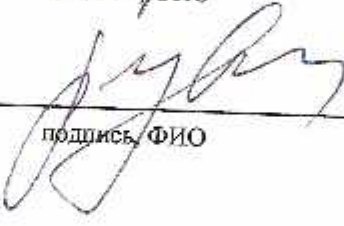
Рабочая программа без изменений утверждена на 20<sup>19</sup> / 20<sup>20</sup> учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от 14 » мая 20<sup>19</sup>г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_


  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «25» мая 2020г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_


  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры от 14 » мая 2021г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО