

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Архитектурно-строительного

института
В.А. Уваров
« » 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технология восстановления эксплуатационной надежности жилых зданий

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и
городской инфраструктуры

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

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 «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры», введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент  И.А. Погорелова
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

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

Заведующий кафедрой: профессор  Н.В. Калашников
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: профессор  Н.В. Калашников
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

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-8	Владеть 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: аспекты в проектировании и изыскании объектов.</p> <p>Уметь: обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации, стандартом, нормам и правилам, техническим условием и другим исполнительным документом.</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимальных решений при капитальном ремонте и модернизации гражданских зданий, навыками по сбору и систематизации информации и исходных данных для капитального ремонта и модернизации гражданских зданий</p>
2	ПК-16	Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: типологию зданий, подлежащих технической эксплуатации и реконструкции.</p> <p>Уметь: выбирать правильные решения, направленные на улучшение эксплуатационных характеристик конструкций при эксплуатации зданий и сооружений, в том числе при их реконструкции.</p> <p>Владеть: методами расчета и практической оценки характера и причин изменения технических параметров эксплуатируемых зданий и сооружений</p>
3	ПК-18	Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: признаки и причины повреждений и дефектов в конструкциях</p> <p>Уметь: оценивать опасность дефектов и повреждений</p> <p>Владеть: методами диагностирования состояния конструкций в эксплуатирующихся зданиях и сооружениях</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Физико-химические методы предупреждения износа элементов зданий
2	Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Технология и организация реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем
2	Реконструкция и обновление населенных мест

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	18	18
лабораторные		
практические	18	18
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	36	36
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	27	27
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда. Термины и определения. Инсоляция зданий и территорий					
	Определения: капитального планово-предупредительного ремонта (ППР), капитального ремонта с перепланировкой (КРПП), текущего ремонта, модернизации зданий. Нормативные значения инсоляции зданий и территорий. Построение картограмм инсоляции и анализ с последующими решениями и выводами	2			2
2. Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий					
	Конструктивные схемы зданий, подлежащих реконструкции. Конструктивные параметры здания, влияющие на сложность работ по реконструкции: конструктивный пролет, шаг оконных проемов, шаг лестниц. Планировочные недостатки зданий различных периодов постройки, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.	2			2
3. Планировочная организация современных городских жилых зданий. Нормативные требования при проектировании жилищ					
	Принципы формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований	2			2
4. Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях					
	Основные принципы методики по модернизации зданий с целью размещения в них объектов жилого назначения. Основные планировочные приемы по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и его габаритов. Планировочные приемы для модернизации зданий с узким, нормальным и широким корпусом. Реконструкция лестнично-лифтовых узлов	2			3
5. Основания зданий, подлежащих реконструкции. Решения по усилению. Фундаменты здания. Основные дефекты. Решения по усилению. Гидроизоляция подземных конструкций зданий. Основные дефекты. Решения по восстановлению					

<p>Основания зданий, подлежащих реконструкции. Технические решения по усилению оснований. Изучение отечественного (в том числе московского) опыта устройства фундаментов для зданий различных периодов постройки. Анализ дефектов фундаментов и причин, их вызывающих. Ознакомление с конструктивными решениями по усилению фундаментов. Назначение гидроизоляции подземных конструкций зданий. Особенности решений по устройству гидроизоляции в зданиях различных периодов постройки. Причины разрушения гидроизоляции. Ознакомление с инновационными решениями по восстановлению гидроизоляции.</p>	2			3
<p>6. Конструкции стен и опор. Основные дефекты. Решения по усилению. Конструкции перегородок. Основные дефекты. Решения по замене перегородок</p>				
<p>Анализ конструктивных решений стен и опор в зданиях традиционной постройки. Ознакомление с основными дефектами стен и опор зданий и причинами, их вызывающие. Изучение конструктивных решений по усилению стен и опор зданий. Ознакомление с особенностями конструктивных решений перегородок в зданиях, подлежащих реконструкции. Изучение современных конструкций перегородок, применяемых в практике реконструкции гражданских зданий.</p>	3			2
<p>7. Конструкции перекрытий. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции полов. Основные дефекты. Решения по замене. Конструкции лестниц. Основные дефекты. Решения по усилению и замене</p>				
<p>Изучение отечественного опыта устройства перекрытий в зданиях различных периодов постройки, подлежащих реконструкции. Анализ особенностей конструктивных решений. Ознакомление с причинами, вызывающими необходимость усиления или замены перекрытий. Изучение современных конструктивных решений по усилению и замене конструкций перекрытий. Ознакомление с особенностями конструкций полов в зданиях различных периодов постройки и причинами их замены. Изучение современных конструкций полов. Особенности конструктивных решений лестниц в зданиях традиционной постройки. Основные дефекты и причины, их вызывающие. Изучение особенностей конструктивных решений, применяемых в практике реконструкции зданий при усилении и замене лестниц.</p>	3			2
<p>8. Конструкции крыш. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции дверных и оконных заполнений. Основные дефекты. Решение по замене. Конструкции балконов и эркеров. Основные дефекты. Решения по усилению и замене.</p>				
<p>Конструктивные решения крыш зданиях традиционной постройки. Причины, вызывающие необходимости усиления конструкции крыш или их замены. Изучение современного опыта усиления и замены конструкций крыш. Ознакомление с особенностями конструкций дверных и оконных заполнений в зданиях различных периодов постройки и причинами их замены. Изучение</p>	2			2

	современных конструкций оконных и дверных заполнений. Особенности конструктивных решений балконов и эркеров в зданиях, подлежащих реконструкции. Изучение решений по усилению и замене.				
	ВСЕГО	18	18		27

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №8				
1	Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда. Термины и определения. Инсоляция зданий и территорий	Построение картограммы инсоляции фасадов объектов реконструкции.	2	2
2	Планировочное и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий.	Анализ конструктивной схемы объекта реконструкции и конструктивных особенностей здания, влияющих на сложность работ по переустройству. Анализ планировочных недостатков здания.	3	3
3	Планировочная организация современных городских жилых зданий. Нормативные требования при проектировании жилищ	Выбор типа планировки секций и квартир с учетом расположения реконструируемого здания на местности и нормативных требований при проектировании жилища.	3	3
4	Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях.	Выполнение детальной перепланировки объекта реконструкции с использованием планировочных приемов по созданию квартир современного вида.	2	2
5	Основания зданий, подлежащих реконструкции. Решения по усилению.	Построение плана фундаментов. Выполнение конструктивного узла фундамента в соответствии с принятым решением по усилению фундамента и по восстановлению	2	2

	Фундаменты здания. Основные дефекты. Решения по усилению. Гидроизоляция подземных конструкций зданий. Основные дефекты. Решения по восстановлению	горизонтальной и вертикальной гидроизоляции		
6	Конструкции стен и опор. Основные дефекты. Решения по усилению. Конструкции перегородок. Основные дефекты. Решения по замене перегородок	Выполнение поперечного разреза зданий по лестнице. Выполнение конструктивного разреза по стене. Разработка конструктивного узла по усилению стен	2	2
7	Конструкции перекрытий. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции полов. Основные дефекты. Решения по замене. Конструкции лестниц. Основные дефекты. Решения по усилению и замене	Построение плана балочно-накатных перекрытий. Выполнение сечения по перекрытию. Выполнение плана перекрытий с предложением их по усилению. Разработка конструктивного узла по усилению перекрытий. Выполнение плана балочно-накатных перекрытий с частичной заменой на железобетонные. Выполнение плана перекрытий после реконструкции из сборного железобетона и монолитного железобетона.	2	2
8	Конструкции крыш. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции дверных и оконных заполнений. Основные дефекты. Решение по замене. Конструкции балконов и эркеров. Основные дефекты. Решения по усилению и замене.	Построение плана скатной крыши. Построение плана стропил. Разработка конструктивных узлов по усилению стропил.	2	2
ВСЕГО:			18	18

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом 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	Общие сведения о капитальном ремонте и модернизации жилищного фонда. Термины и определения. Инсоляция зданий и территорий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определения: капитального планово-предупредительного ремонта (ППР), капитального ремонта с перепланировкой (КРПП), текущего ремонта, модернизации зданий. 2. Нормативные значения инсоляции зданий и территорий. 3. Построение картограмм инсоляции и анализ с последующими решениями и выводами
2	Планировочные и конструктивные особенности зданий, подлежащих капитальному ремонту и модернизации. Планировочные недостатки зданий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные схемы зданий, подлежащих реконструкции. 2. Конструктивные параметры здания, влияющие на сложность работ по реконструкции: конструктивный пролет, шаг оконных проемов, шаг лестниц. 3. Планировочные недостатки зданий различных периодов постройки, подлежащих капитальному ремонту и модернизации.
3	Планировочная организация современных городских жилых зданий. Нормативные требования при проектировании жилищ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы формирования планировочной структуры жилых зданий с учетом современных нормативных требований
4	Методика перепланировки жилых зданий. Планировочные приемы по созданию современных муниципальных квартир в реконструируемых зданиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы методики по модернизации зданий с целью размещения в них объектов жилого назначения. 2. Основные планировочные приемы по модернизации с учетом конфигурации здания, его расположения на местности и его габаритов. 3. Планировочные приемы для модернизации зданий с узким, нормальным и широким корпусом. 4. Реконструкция лестнично-лифтовых узлов
5	Основания зданий, подлежащих реконструкции. Решения по усилению. Фундаменты здания. Основные дефекты. Решения по усилению. Гидроизоляция подземных конструкций зданий. Основные дефекты. Решения по	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основания зданий, подлежащих реконструкции. 2. Технические решения по усилению оснований. 3. Изучение отечественного опыта устройства фундаментов для зданий различных периодов постройки. 4. Анализ дефектов фундаментов и причин, их вызывающих. 5. Ознакомление с конструктивными решениями по усилению фундаментов. 6. Назначение гидроизоляции подземных конструкций зданий. Особенности решений по устройству гидроизоляции в зданиях различных периодов постройки. 7. Причины разрушения гидроизоляции. Ознакомление с

	восстановлению	инновационными решениями по восстановлению гидроизоляции.
6	Конструкции стен и опор. Основные дефекты. Решения по усилению. Конструкции перегородок. Основные дефекты. Решения по замене перегородок	1. Анализ конструктивных решений стен и опор в зданиях традиционной постройки. 2. Ознакомление с основными дефектами стен и опор зданий и причинами, их вызывающие. 3. Изучение конструктивных решений по усилению стен и опор зданий. 4. Ознакомление с особенностями конструктивных решений перегородок в зданиях, подлежащих реконструкции. 5. Изучение современных конструкций перегородок, применяемых в практике реконструкции гражданских зданий.
7	Конструкции перекрытий. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции полов. Основные дефекты. Решения по замене. Конструкции лестниц. Основные дефекты. Решения по усилению и замене	1. Изучение отечественного опыта устройства перекрытий в зданиях различных периодов постройки, подлежащих реконструкции. 2. Анализ особенностей конструктивных решений. 3. Ознакомление с причинами, вызывающими необходимость усиления или замены перекрытий. 4. Изучение современных конструктивных решений по усилению и замене конструкций перекрытий. 5. Ознакомление с особенностями конструкций полов в зданиях различных периодов постройки и причинами их замены. 6. Изучение современных конструкций полов. 7. Особенности конструктивных решений лестниц в зданиях традиционной постройки. Основные дефекты и причины, их вызывающие. 8. Изучение особенностей конструктивных решений, применяемых в практике реконструкции зданий при усилении и замене лестниц.
8	Конструкции крыш. Основные дефекты. Решения по усилению и замене. Конструкции дверных и оконных заполнений. Основные дефекты. Решение по замене. Конструкции балконов и эркеров. Основные дефекты. Решения по усилению и замене.	1. Конструктивные решения крыш зданиях традиционной постройки. 2. Причины, вызывающие необходимости усиления конструкции крыш или их замены. 3. Изучение современного опыта усиления и замены конструкций крыш. 4. Ознакомление с особенностями конструкций дверных и оконных заполнений в зданиях различных периодов постройки и причинами их замены. 5. Изучение современных конструкций оконных и дверных наполнений. 6. Особенности конструктивных решений балконов и эркеров в зданиях, подлежащих реконструкции. Изучение решений по усилению и замене.

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. Планировочные особенности зданий, подлежащих реконструкции.
2. Планировочные недостатки модернизируемых зданий.
3. Конструктивные особенности здания, влияющие на сложность работ по переустройству.
4. Планировочная организация современного городского жилого дома.
5. Нормативные требования при проектировании жилищ.
6. Традиционные конструкции перекрытий. Решения по усилению и замене.
7. Традиционные конструкции лестниц. Решения по усилению и замене.
8. Что такое "капитальный ремонт жилого здания"?
9. Что такое "модернизация жилого здания"?
10. Что такое "техническая эксплуатация зданий"?
11. Что такое "реконструкция жилого здания"?
12. Что такое "реновация жилого здания"?
13. Жилищная обеспеченность в Москве.
14. Социальные проблемы реконструкции в Москве.
15. Инсоляция зданий и территорий.
16. Виды планировки секций.
17. Виды планировки квартир зданий.
18. Условия ориентации и виды секций жилых зданий.
19. Конструктивные схемы зданий, подлежащих капитальному ремонту.
20. Приемы формирования планировочной структуры.
21. Планировочные приемы по созданию квартир современного вида в ремонтируемых зданиях.
22. Способы усиления оснований зданий.
23. Конструктивные решения по усилению фундаментов с увеличением опорной площади.
24. Конструктивные решения по восстановлению пространственной жесткостей стен.
25. Конструктивные решения по усилению перекрытий методом, основанным на изменении их конструктивной схемы.
26. Конструктивные решения по полной замене перекрытий.
27. Конструктивные решения по усилению стропил с помощью полимерных протезов.
28. Конструктивные решения по усилению лестниц по металлическим косоурам.

5.4. Перечень контрольных работ.

Для текущего контроля в течении семестра предусмотрено написание студентами контрольной работы. Вопросы для проведения контрольной работы:

1. Величина инсоляции, допустимые пределы.
2. Коэффициент экономичности планировки – Кп.
3. Объемный коэффициент – Ко.

4. Коэффициент реконструкции – Кр.
5. Квартирные секционные дома, первая группа.
6. Квартирные секционные дома, вторая группа.
7. Квартирные секционные дома, третья группа.
8. Свободная планировка квартир.
9. Широкая планировка квартир.
10. Меридиональная планировка квартир.
11. Однопролетная схема здания, подлежащего капитальному ремонту.
12. Двухпролетная схема зданий.
13. Схема зданий с поперечными несущими стенами.
14. Трехпролетная схема зданий.
15. Что такое «планировочный пролет».
16. Что такое «планировочный шаг».
17. Шаг оконных проемов.
18. Расстояние между лестницами.
19. Планировочные приемы образования квартир при реконструкции зданий с узким корпусом.
20. Планировочные приемы образования квартир реконструкции зданий с корпусом нормальной ширины.
21. Планировочные приемы образования квартир реконструкции зданий с повышенной шириной корпуса.
22. Планировочные приемы образования квартир реконструкции зданий со сложными условиями расположения.
23. Нормативы по площадям при переустройстве зданий.
24. Недопустимые мероприятия при переустройстве квартир.
25. Выбор решения по усилению оснований и фундаментов зданий.
26. Выбор решения по замене гидроизоляции подземных конструкций.
27. Выбор решения по усилению несущих конструкций зданий.
28. Выбор решений по усилению или замене перекрытий.
29. Выбор решения по усилению лестниц.
30. Выбор решения по усилению стропил.

6.ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / А.Ф. Юдина. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 319 с.
2. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / Ю. В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 312 с.

3. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учеб. пособие для вузов/ Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева. - М. :Изд-во АСВ, 2010. - 111 с.

4. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учеб. пособие для вузов / В. В. Федоров, Н. Н. Федорова, Ю. В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2010. -224 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. - Л.:Стройиздат. 1986. 220 с.

2. Вольфсон В.Л. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий. - М.: Стройиздат.2004.

3. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов. Учебное пособие. - М. Изд-во АСВ. 2005. 223 с.

4. Мешечек В. В. Основы капитального ремонта и реконструкции жилых и общественных зданий. Учебно-методическое пособие. В. В. Мешечек В. П. Ковалевский. - М. Изд-во ЦПП.2010. 111 с.

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; практические 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 № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений и дополнений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В.А. Уваров

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 _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО