

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО

Директор института заочного обучения



М.Н. Нестеров

« 11 »

2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор архитектурно-строительного
института



В.А. Уваров

« 11 »

2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки:

08.03.01-02з «Городское строительство и хозяйство»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: Строительства и городского хозяйства (СиГХ)

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 08.03.01 «Строительство», утвержденного Минобрнауки РФ № 201 от 12.03.2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль 08.03.01-02з «Городское строительство и хозяйство» введенного в действие в 2015 г.

Составитель: ст. преп. Литовкин (Н.И.Литовкин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Строительство и городское хозяйство».

Заведующий кафедрой: проф. Калашников (Н.В.Калашников)

«28» 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство».

«28» 04 2015 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: проф. Калашников (Н.В.Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

«08» 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к. т.н., доц. Феоктистов (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: способы осуществления и поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников Уметь: применять способы осуществления и поиска, хранения, обработки и анализа информации Владеть: навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий
Профессиональные			
1	ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать : нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Уметь: применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Владеть: принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

	Наименования дисциплины
1	Информатика
2	Информационные технологии в строительстве
3	Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций
4	Компьютерное пространственное моделирование
5	Основы научных исследований
6	Методика научных исследований в архитектуре и градостроительстве
7	Строительная механика
8	Основания и фундаменты
9	Реконструкция и обновление населенных мест
10	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий
11	Инженерные изыскания в жилищно-коммунальном хозяйстве
12	Комплексные изыскания в строительстве
13	Городское и региональное планирование
14	Основы градостроительства и районной планировки
15	Долговечность строительных конструкций
16	Ознакомительная практика
17	Преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Обозначение	Всего часов	Семестр №	
			Всего часов	В неделю
Общая трудоемкость дисциплины, час		72		
Аудиторные занятия, в т.ч.:				
лекции	Л	4	4	
лабораторные	ЛЗ	-	-	-
практические	ПЗ	4	4	
семинары	СЗ	-	-	-
УИРС	УИРС	-	-	-
консультации	К	-	-	-
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	СРС	64	64	-
Курсовой проект	КП	-	-	-
Курсовая работа	КР	-	-	-
Индивидуальные задания	ИДЗ	9	-	-
Контрольные работы	Кр	-	-	-
Рефераты	Р	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	ДВСР	55	-	-
Под контролем преподавателя (в аудитории)	КСР	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет (З),	зачет	-	-
	зачет с оценкой (ЗО)	-	-	-
	экзамен (Э)	-	-	-

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. Содержание лекционных занятий
 Курс 1 Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Основные сведения о строительстве.	2	2	-	27
2	Раздел 2. Развитие строительства и строительной техники.	2	2	-	28
	ВСЕГО	4	4	-	55

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр №1				
1	Развитие строительства и строительной техники	Инженерное оборудование городских территорий и благоустройства водоемов и зон отдыха.	2	2
2	Развитие строительства и строительной техники	Транспортное обслуживание, озеленение городских территорий, санитарная очистка городов.	2	2
ИТОГО:			4	4

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы в учебном плане не предусмотрены.

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

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины. Можно привести отдельный перечень для текущего и промежуточного контроля).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Раздел 1. Основные сведения о строительстве.	<p>1. Место и вклад капитального строительства в производство валового продукта в народном хозяйстве страны</p> <p>2. Основные виды и направления капитального строительства</p> <p>3. Чем занимаются в строительстве изыскатели, геодезисты и геологи</p> <p>4. Чем занимаются в строительстве каменщики, монтажники, стоповщики</p> <p>5. Какие виды работ относятся к строительно-монтажным</p> <p>6. Какие работы входят в работы «нулевого цикла»</p> <p>7. Какие здания относятся к многоэтажному жилищному строительству</p> <p>8. В чем различие конструктивных решений малоэтажных и многоэтажных жилых зданий</p> <p>9. В чем конструктивное решение одноэтажных промышленных зданий отличается от таких же многоэтажных</p> <p>10. Чем кардинально отличаются способы производства стен и перегородок из кирпича или мелких камней от крупнопанельного или крупноблочного жилищного строительства.</p> <p>11. Основные вяжущие для приготовления растворов</p> <p>12. Из каких материалов готовят легкобетонные блоки для стен зданий</p> <p>13. Из чего изготавливают керамический кирпич</p> <p>14. Из каких материалов изготавливают крупные панели для стен</p> <p>15. Какие материалы относятся к рулонным гидроизоляционным</p> <p>16. Из каких материалов изготавливают крупные панели для стен зданий и крупноразмерные плиты</p>

		<p>перекрытий и покрытий</p> <p>17.Какие материалы относятся к гидроизоляционным</p> <p>18.Чем отличаются здания от сооружений</p> <p>19.Какие нагрузки являются постоянными и временными</p> <p>20.К каким видам нагружения зданий и сооружений относятся: изменение температуры, сейсмические силы, осадки опор.</p> <p>21.Организация стоков поверхностных вод.</p> <p>22.Конструкции материалов, применяемых в дренажных системах.</p> <p>23. Подземные инженерные сети.</p> <p>24. Дорожные одежды, требования, классификации, условия применения.</p> <p>25. Благоустройство зон отдыха, естественных и искусственных водоемов.</p> <p>26. Виды посадок. Особенности озеленения.</p> <p>27.Основные задачи освещения городов.</p> <p>28. Санитарная очистка городов</p>
2	<p>Раздел 2.Развитие строительства и строительной техники.</p>	<p>29.Из чего и в каких странах впервые изготовили сырцовый кирпич</p> <p>30.Наиболее известные пирамиды Древнего Египта</p> <p>31.В чем особенности строительства зикуратов в древней Вавилонии</p> <p>32.Назовите храмы Акрополя в Древней Греции</p> <p>33.В чем основное различие строительства общественных зданий Древней Греции от Древнего Египта</p> <p>34.Особенности строительства Колизея и Пантеона Древнего Рима</p> <p>35.Особенности строительства общественных зданий в Древнем Риме по отношению к Древней Греции</p> <p>36.Основные памятники архитектуры раннего периода Возрождения в Италии</p> <p>37.Основные памятники архитектуры высокого периода Возрождения в Италии</p> <p>38.Особенности романского стиля архитектуры и строительства</p> <p>39.Особенности готического стиля архитектуры и строительства</p> <p>40.Особенности стиля барокко и ампира в архитектуре и строительстве общественных зданий</p> <p>41.Первые здания высотой более 10 этажей.</p>

		<p>Особенности строительства высотных зданий</p> <p>42. Назовите крупнейшие гидротехнические каналы мира</p> <p>43. Назовите первые каменные здания и соборы Древней Руси</p> <p>44. Архитектурные памятники деревянного зодчества Древней Руси</p> <p>45. Архитектурные памятники Великого Новгорода, Владимира, городов «золотого кольца».</p> <p>46. Основные архитектурные памятники Петербурга и его окрестностей</p> <p>47. Соборы Московского кремля</p> <p>48. Время строительства Исаакиевского собора в Петербурге</p> <p>49. Объем строительства в восстановительный период в 1918 - 1927 г.г.</p> <p>50. Объем и основные объекты строительства в предвоенное время 1940 г.г.</p> <p>51. Работа строителей на фронте и в тылу в годы ВОВ</p> <p>52. Основные объемы и объекты строительства в послевоенное время</p> <p>53. В чем суть крупноблочного и крупнопанельного строительства</p> <p>54. Основные, инженерные и научные достижения Архимеда</p> <p>55. Основные достижения Леонардо да Винчи</p> <p>56. Основные инженерные и научные достижения В.Г. Шухова</p> <p>57. Основные инженерные и научные достижения Н.В. Никитина</p> <p>58. Время образования первого строительного вуза в России.</p>
--	--	---

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

Не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Перечень расчетно-графических заданий.

На выполнение РГЗ (ИДЗ) предусмотрено 30 тем рефератов:

1. Моя специальность - инженер-строитель.
2. Строительство и красота.
3. Сооружение «семи чудес света».

4. Строительство в античном мире.
5. Выдающиеся постройки эпохи Возрождения.
6. Строительство первых высотных зданий.
7. Строительство крупнейших ирригационных систем.
8. Особенности строительства из индустриальных изделий.
9. Комплексная механизация и автоматизация строительства.
10. Строительство во время Великой Отечественной войны.
11. Научно-технический прогресс в капитальном строительстве.
12. Основные направления научно-технического прогресса в капитальном строительстве.
13. Архитектурные памятники Санкт-Петербурга.
14. Архитектурные памятники Москвы.
15. Архитектурные памятники Нижнего Новгорода.
16. Архитектурные памятники Владимира.
17. Соборы Московского Кремля.
18. Особенности строительства метрополитена в России.
19. Роль научно-технической информации в строительстве.
20. Главные резервы повышения эффективности капитального строительства.
21. Строительная наука на современном этапе.
22. Особенности жилищного строительства в России.
23. Преимущества типового проектирования в строительстве.
24. Интернациональное сотрудничество в капитальном строительстве.
25. Проблемы капитального строительства.
26. Применение эффективных конструкций и материалов.
27. Подвиг строителей на Волге.
28. Капитальное строительство в странах СНГ.
29. История возведения Останкинской телебашни.
30. Особенности строительства БГТУ им. В.Г.Шухова.
31. Водоотведение, инженерное оборудование городских территорий, транспортное обслуживание и транспортные сооружения.
32. Инженерное благоустройство водоемов и зон отдыха, озеленение и освещение городских территорий, санитарная очистка городов и жилых территорий.

5.4. Перечень контрольных работ

Не предусмотрено.

6.ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Овсянников Ю.М. История памятников архитектуры: от пирамид до небоскрёбов / Ю.М.Овсянников - М.: АСТ-ПРЕСС, 2001 - 282 с.
2. Лазарев А.Г. История архитектуры и градостроительства России, Украины, Белоруссии VI-XX вв.: Краткий конспективный курс. Учебное пособие / А.Г. Лазарев. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. - 508 с.
3. Пилявский В.И.. История русской архитектуры / В.И. Пилявский, А.А. Тиц, Ю.С. Щенкова - М.: ТЕРРА - Книжный клуб, 2002 - 528 с.
4. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебное пособие / Е.Н. Белоконев, А.З. Абухов, А.А. Чистяков, Т.М. Белоконева - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005 - 250 с.
5. Станькова Я. Тысячелетнее развитие архитектуры / Я.Станькова, И. Пехарь; пер. с чешского В.К. Иванова - М.: Стройиздат, 1984 - 296 с.
6. Кальпе Т.Л. Основы архитектуры: Учебник / Т.Л. Кильпе / 3-е изд., перераб и доп., - М.: Высшая школа, 2002. - 158 с.
7. Донченко О.М. Введение в специальность (История строительства и строительной техники): Учебное пособие для студентов специальности 270103 «Промышленное и гражданское строительство» Белгород, БГТУ им.В.Г.Шухова, 2007-105 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Памятники архитектуры в дореволюционной России: Очерки истории архитектурной реставрации / Под ред. А.С, Щенкова - М.: ТЕРРА-Книжный клуб, 2002. - 528 с.
2. Брунов Н.И. Очерки истории архитектуры / Н.И. Брунов - М.: Центрполиграф, Т.1,2003.-397с.
3. Френч Х.. История архитектуры / Х. Френч - М.: АСТ, 2003 - 145 с.
4. Алексеев Ю.В. История архитектуры, градостроительства и дизайна. Курс лекций: учебное пособие /Ю.В. Алексеев, В.П. Качинский, В.В. Бондарь - М.:

АСВ, 2004 - 446 с.

5. Лохова Н.Н.. Русские архитекторы. История русского зодчества в биографиях ее творцов / Н.Н. Лохова - Челябинск: Аркаим, 2004 - 347 с.
6. Бертран Ж. Ренессанс от Брунеллески до Палладио: пер. с фр. / Ж. Бертран - М.: Астрель, АСТ, 2003. - 159 с.
7. Варданян Р.В. Мировая художественная культура. Архитектура / Р.Д. Варданян. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 400 с.
8. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебное пособие / Е.Н. Белоконев, А.З. Чистяков, Т.М. Белоконева. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 250 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

Elibrary.ru

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При проведении лекционных занятий предполагается использование мультимедийного проектора, ноутбука и экрана.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017
учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 01 » 04 20 16 г.

Заведующий кафедрой _____ (Л. А. Сулейманова)

Директор института _____ (В. А. Уваров)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20172018
учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «28» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ (Л. А. Сулейманова)

Директор института _____ (В. А. Уваров)

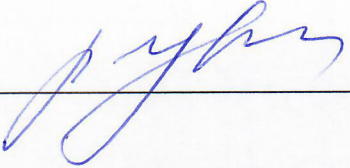
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

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

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

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

подпись, ФИО

Директор института



В.А. Уваров

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.

Всестороннее развитие государства - экономическое, оборонное во многом определяется уровнем капитального строительства, которое невозможно без широкого знания достаточного научно-технического прогресса и прошлого зарубежного и отечественного опыта возведения зданий и сооружений. Дисциплина представляет неотъемлемую составную часть подготовки бакалавров по профилю «Городское строительство и хозяйство», которые должны обладать глубокими профессиональными и специальными знаниями в области строительства, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений.

Изучение дисциплины «История строительной отрасли» предполагает решение целого ряда задач, что дает возможность студентам получить нужный объём знаний и навыков для изучения фундаментально профессиональных дисциплин, а также выполнения необходимых теоретических и экспериментальных исследований.

Учебный процесс по дисциплине проводится в виде чтения лекций и проведения практических занятий. Важное значение при изучении этого курса имеет самостоятельная работа студентов.

Контроль знаний студентов проводится в двух формах: текущий и итоговый. Текущий контроль проводится в форме систематических опросов на занятиях, периодического тестирования, проведения письменных контрольных работ и аттестаций. Формами итогового контроля являются защита выполненного реферата и зачёт.

Распределение материала дисциплины по разделам и темам в течение семестра содержится в рабочей программе, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

На 1-ом курсе в 1-ом семестре на лекциях изучается три темы дисциплины: основные сведения о строительстве промышленных и гражданских объектов, развитие зарубежного и отечественного строительства зданий и сооружений и строительной техники, развитие высшего строительного образования.

Здесь важно показать студентам, что капитальное строительство является важнейшей отраслью материального производства, в значительной степени определяющей масштабы и темпы развития промышленности и других отраслей хозяйств, повышения обороноспособности, качества жизни и благосостояния народа. Обращается внимание студентов на многообразие строительных объектов и видов строительных работ, нагрузок и воздействий, действующих на здания и сооружений, материалов, штукатурок и изделий.

Здесь знакомят студентов с краткой историей развития

зарубежного и отечественного строительства и строительной техники, потому что без знания прошлого трудно добиться успехов в будущем. Здесь студенты впервые познают, что им предстоит выполнить за годы обучения, как надо учиться конспектировать, выделять главное, познают свои права и обязанности, с технологией обучения в ВУЗе и участием в научной работе кафедры.

На лекциях нужно давать обоснованные исходные предпосылки того или иного вида строительства и строительной техники для практических методов расчета строительных конструкций, железобетонных, каменных, стальных и деревянных, архитектурно-строительных и конструкторско-технологических решений.

Практические занятия должны проводиться как для получения практических навыков, узнавания различных видов материалов, конструкций и изделий, их видов напряженно-деформированного состояния, так и для лучшего закрепления теоретического материала. В этой связи особое внимание необходимо уделять самостоятельной работе студентов. Обязательный опрос знаний студентов по темам практических занятий.

В помощь студентам обязательны консультации преподавателей.

Задачи самостоятельной работы: более широкое и углублённое усвоение лекционного материала, практическое ознакомление с методами проведения строительных работ, имеющимся опытом строительства и реставрации зданий и сооружений за рубежом и в России. Изучение дисциплины предусмотрено в 1-ом семестре 1-го курса.

1 семестр

Рабочей программой запланировано 6 часов лекционных, 2 часа практических занятий и 64 часа самостоятельной работы (для профиля 08.03.01 – 02з).

На лекциях преподаватели излагают только основные положения по рассматриваемым вопросам, студенты делают записи в своих конспектах. Более подробно этот материал изложен в рекомендуемой литературе, который студенты должны изучать в рамках самостоятельной работы после лекции. Если при самостоятельном изучении материала у студентов возникают затруднения и вопросы, он может получить консультацию у лектора согласно расписанию вне учебного времени. Для текущего контроля знаний студентов лектор проводит тестовый контроль. Успешное освоение курса дисциплины возможно только при систематической работе с глубоким осмыслением и повторением пройденного материала.

На практических занятиях проводится более подробное изучение особенностей конструкции для всех видов их напряженно-деформированного состояния при нагружениях.

Имеются методические указания к выполнению рефератов. При этом студентам должны быть изучены соответствующие разделы

рекомендуемой литературы лекционного курса.

При оформлении реферата студенты приводят необходимые фото, рисунки и схемы. При необходимости преподаватель проводит дополнительные консультации.

Защита и приём рефератов проводится после правильного оформления пояснительной записки. При защите студенты должны отвечать на заданные вопросы. В конце семестра проводится зачет по результатам усвоения курса лекций, выполнения и защиты рефератов.