

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 08 июня _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.07 Технологии модернизации и реконструкции объектов
недвижимости**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план g080401_23_УИСД.plx
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Реферат 3, Зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	23	23	23	23
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	129	129	129	129
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., зав.каф., Белых С.А.; _____

Рабочая программа дисциплины

Технологии модернизации и реконструкции объектов недвижимости

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 12 апреля 2023 г. №13

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Белых С. А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 21 апреля 2023 г. протокол №08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 14
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Ознакомление с основными положениями технологии и организации реконструкции и модернизации объектов недвижимости, с особенностями проектирования технологических процессов реконструкции зданий, с принципами проведения комплексной реконструкции застройки города, формирование умений решать вопросы модернизации функционального назначения и конструктивных решений объектов недвижимости и обеспечение овладения расчетами экономической эффективности реконструкции объектов недвижимости.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Управление, эксплуатация, контроль технического состояния объектов строительства	
2.1.2	Инновационные строительные технологии и материалы для инвестиционных проектов	
2.1.3	Исследование рынка недвижимости и методология оценки его объектов	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен организовать и осуществить оперативное руководство производственной и финансово-хозяйственной деятельностью подразделений организации**

Индикатор 1	ПК-3.1. Способен организовывать производственную деятельности строительной и управляющей организации.
Индикатор 2	ПК-3.2. Способен осуществлять оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства; требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве; требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства; основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства; требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основные строительные системы и технологии строительства; основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения; методы и средства оперативного планирования в строительстве; требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных документов, регулирующих текущую производственную деятельность строительной организации; средства, методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации; методы и приемы производственной коммуникации в строительстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации; анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации; анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания; анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации; анализировать и оценивать показатели выполнения текущих производственных планов строительной организации; анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации и в переговорах с заказчиком, организовывать и проводить производственные совещания.
3.3	Владеть:

3.3.1	методами определения оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации; навыками планирования и контроля разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; навыками координации деятельности производственных подразделений строительной организации; методами контроля ведения сводной организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации; навыками планирования и контроля работ по сдаче заказчику объекта строительства.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Реконструкция и модернизация отдельных объектов недвижимости и их комплексов						
1.1	Лек	Роль реконструкции зданий в решении социально-экономических и градостроительных задач. Основы оценки проектов реконструкции	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	1	лекция-дискуссия, ПК-3.1; ПК-3.2
1.2	Лек	Реконструкция и модернизация жилых объектов	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	1	проблемная лекция, ПК-3.1; ПК-3.2
1.3	Пр	Моделирование процесса физического износа зданий	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	2	работа в малых группах, ПК-3.1; ПК-3.2
1.4	Пр	Условия продления жизненного цикла зданий	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	2	работа в малых группах, ПК-3.1; ПК-3.2
1.5	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачету, подготовка реферата	3	34	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	ПК-3.1; ПК-3.2
1.6	Зачёт	Зачет	3	0	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	ПК-3.1; ПК-3.2
	Раздел	Раздел 2. Инженерные методы диагностики технического состояния конструктивных элементов зданий						
2.1	Лек	Методы обследования состояния зданий и конструкций. Инструментальные средства контроля технического состояния зданий	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	1	лекция-визуализация, ПК-3.1; ПК-3.2
2.2	Пр	Определение деформаций и дефектов зданий	3	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	4	работа в малых группах, ПК-3.1; ПК-3.2

2.3	Пр	Статистические методы оценки состояния конструктивных элементов зданий	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	3	работа в малых группах ПК-3.1; ПК-3.2
2.4	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачету, подготовка реферата	3	38	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	ПК-3.1; ПК-3.2
2.5	Зачёт	Зачет	3	0	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	0	ПК-3.1; ПК-3.2
	Раздел	Раздел 3. Современные технологии реконструкции зданий и застройки						
3.1	Лек	Монтажные и демонтажные работы при реконструкции. Строительные работы, процессы и операции	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	1	проблемная лекция, ПК-3.1; ПК-3.2
3.2	Лек	Реконструкция подземной части зданий. Инженерная защита застройки от воды и слабых грунтов	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	1	проблемная лекция, ПК-3.1; ПК-3.2
3.3	Лек	Повышение эксплуатационной надежности реконструируемых зданий	3	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	1	проблемная лекция, ПК-3.1; ПК-3.2
3.4	Пр	Технологии производства работ по повышению и восстановлению несущей и эксплуатационной способности конструктивных элементов зданий	3	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	6	проектная деятельность, ПК-3.1; ПК-3.2
3.5	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, зачету, подготовка реферата	3	53	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-3.1; ПК-3.2
3.6	Зачёт	Зачет	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-3.1; ПК-3.2
3.7	Реф	Реферат	3	0	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-3.1; ПК-3.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (проблемная лекция)
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – дискуссия)
Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Банк тестовых заданий: 100 заданий, 20 вариантов, 10 заданий в тесте.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом предусмотрен реферат:

Градостроительная политика города

Реконструкция зданий «первых поколений» массового жилищного строительства

Несущие и ограждающие конструкции, крыши

Примеры реконструкции

Модернизация функционального назначения и конструктивных решений квартир и планировочных элементов зданий

Устройство мансардных этажей

Приспособление общежитий и нежилых объектов под квартирные дома

Детальное (инструментальное) обследование

Разрушение древних строительных материалов

Испытательное оборудование

Ремонт и гидроизоляция подвалов. Инженерное оборудование подвалов

Усиление фундаментов и оснований с помощью обойм, свай и ростверков

Усиление строительных конструкций

Инженерная защита застройки от воды

Гидроизоляционные покрытия

Отвод поверхностных вод вертикальной планировкой.

Строительные работы, процессы и операции при реконструкции и реставрации

Демонтаж конструкции

Технология работ в стесненных условиях

Особенности монтажа стальных конструкций. Технология монтажа сэндвич-панелей

Назначение и свойства штукатурки

Приготовление и технология выполнения штукатурных работ

Теплые полы

Напольные покрытия – ламинат

Общие сведения о конструкции вентилируемого фасада

Облицовочные стеновые материалы для вентилируемых фасадов

Гипсокартонные конструкции. Подвесные потолки

Применение нового поколения кирпича при реконструкции

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1. Реконструкция и модернизация отдельных объектов недвижимости и их комплексов

- 1.1 Сущность реставрации объектов недвижимости.
- 1.2 Комплексная реконструкция застройки города.
- 1.3 Технологичность эксплуатации зданий и сооружений. Замкнутый метод реализации комплексной реконструкции.
- 1.4 Экономический эффект реконструкции объектов. Оценка инвестиционных проектов
- 1.5 Реконструкция зданий «первых поколений» массового жилищного строительства.
- 1.6 Модернизация функционального назначения и конструктивных решений квартир и планировочных элементов зданий.
- 1.7 Устройство мансардных этажей.
- 1.8 Приспособление общежитий и нежилых объектов под квартирные дома.
- 1.9 Надстройка кирпичных и блочных зданий с использованием складывающегося рамного каркаса.
- 1.10 Особенности надстройки зданий со скатной кровлей
- 1.11 Реконструкция жилых зданий с пристройкой объемов

Раздел 2. Инженерные методы диагностики технического состояния конструктивных элементов зданий

- 2.1 Детальное (инструментальное) обследование зданий и сооружений.
 2.2 Натурные и лабораторные методы диагностики конструкций и материалов. Испытательное оборудование
 Раздел 3. Современные технологии реконструкции зданий и застройки
 3.1 Ремонт и усиление подземной части здания.
 3.2 Инженерная защита застройки на неустойчивых территориях.
 3.3 Отвод поверхностных вод вертикальной планировкой.
 3.4 Процессы и операции при реконструкции.
 3.5 Демонтаж конструкций.
 3.6 Технология работ в стесненных условиях.
 3.7 Технология усиления кирпичных стен, столбов, простенков.
 3.8 Технология усиления железобетонных колонн, балок и перекрытий.
 3.9 Индустриальные технологии замены перекрытий.
 3.10 Повышение энергоэффективности ограждающих конструкций
 3.11 Технологии утепления фасадов зданий с изоляцией штукатурными покрытиями
 3.12 Технологии устройства вентилируемых фасадов
 3.13 Управляемые технологии энергопотребления жилых зданий

6.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания, вопросы к зачету, реферат

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Иванов Ю.В.	Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учебное пособие	Москва: АСВ, 2012	9	
Л1. 2	Лебедева Т.А.	Техническое обследование зданий и сооружений: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	21	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Ипанов В.И.	Реконструкция и реставрация объектов недвижимости: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Гуманистика, 2005	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Приобретенные%20издания/Реконструкция%20и%20реставрация%20объектов%20недвижимости.Под%20ред.%20А.Н.%20Асаула.Учебник.2005.pdf
Л2. 2	Ширшиков Б.Ф., Ершов М.Н.	Реконструкция объектов. Организация работ. Ограничения. Риски: монография	Москва: АСВ, 2010	5	
Л2. 3	Казаков Ю.Н., Адам Ф.	Технология реконструкции зданий: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/119618
Л2. 4	Голубова О.С., Корбан Л.К., Щуровская Т.В., Валицкий С.В.	Экономика строительства: учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571835

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Люблинский В.А., Сорока М.Д.	Методы контроля и определения прочности бетона в конструкциях: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.Методы%20контроля%20и%20определения%20прочности%20бетона%20в%20конструкциях.МУ.2018.PDF
ЛЗ. 2	Шляхтина Т.Ф.	Техническая экспертиза зданий и сооружений: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Техническая%20экспертиза%20зданий%20и%20сооружений.МУ.2019.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования ВСН 61-89 (р) /Госкомархитектуры/ Госстрой России. — М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 18 с.
Э2	СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2003. - 27 с.
Э3	ГОСТ 31937–2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. - М.: Стандартинформ, 2014
Э4	СТО 00043363-01-2008. Реконструкция и модернизация жилищного фонда / РААСН. - М.: ОАО ЦПП, 2008. - 75 с.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	LibreOffice

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.4	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Лек	3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 <input type="checkbox"/> ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.

Ср	2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
Пр	3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/APM) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/0 шт.
Зачёт	3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/APM) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/0 шт.
Реферат	3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/APM) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/0 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, выполнение реферата, самостоятельная работа, подготовка и сдача зачета. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра посредством тестирования. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Методические указания по выполнению реферата

Результаты выполнения работы должны быть представлены пояснительной запиской. Пояснительная записка реферата – текстовый документ, который содержит систематизированные данные о выполненном реферате, описывает его результаты и выводы.

Оформление пояснительной записки должно удовлетворять следующим требованиям:

Структурные элементы: титульный лист; задание; содержание; введение (раздел без нумерации); основная часть, разбитая на разделы, подразделы, пункты и т.д., пронумерованные арабскими цифрами; заключение (раздел без нумерации); список использованных источников не менее 3 (раздел без нумерации); приложения.

Пояснительная записка должна быть выполнена на 20-25 страницах формата А4.

Этапы выполнения реферата:

- работа с теоретическим материалом по предложенной теме, с фиксированием используемых источников;
- разработка структуры документа, произведение необходимых расчетов и составление схем;
- сдача реферата на проверку преподавателю;
- доработка реферата;
- защита реферата.

Самостоятельная работа обучающихся:

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний: формирует необходимые профессиональные умения и научного и творческого познания дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к практическим занятиям и зачету.

Подготовка к зачету:

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».