

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

профессор Афанасьев А.К.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Арх. проектирование по спец. кафедре

Б1.В.ДВ.03.08

Закреплена за кафедрой:	Градостроительства
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Архитектура</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>504 час (14 зет)</u>

Москва, 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура,
утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура,
одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-19/20 от 15.06.2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от 31.08.2020

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с Научной библиотекой МАРХИ

_____ (_____)
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

« » _____ 20 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с Учебным отделом

_____ (_____)
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

« » _____ 20 г.

Разработчики:		профессор кафедры "Градостроительства", профессор, кандидат наук	Мошков А.В.
	_____	_____	_____
	(подпись)	(занимаемая должность, ученая степень)	(инициалы, фамилия)

		профессор кафедры "Градостроительства", доцент, кандидат наук	Гандельсман Б.В.
	_____	_____	_____
	(подпись)	(занимаемая должность, ученая степень)	(инициалы, фамилия)

Рецензенты:		заведующий кафедрой "Градостроительство", доктор наук профессор	Шубенков М.В.
	_____	_____	_____
	(подпись)	(занимаемая должность, ученая степень)	(инициалы, фамилия)

		кандидат наук, профессор кафедры "Градостроительство"	Баженов А.В.
	_____	_____	_____
	(подпись)	(занимаемая должность, ученая степень)	(инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Архитектурное проектирование (Градостроительство)» являются теоретическое и практическое освоение основных разделов методики архитектурного и градостроительного проектирования, формирование понимания роли и ответственности специалиста по созданию компонентов удобной, комфортной, безопасной и эстетически и художественно выразительной искусственной среды жизнедеятельности на уровне современных требований общества, развития культуры и личности. Освоение дисциплины направлено на формирование компетентных, творческих, критически мыслящих и высоконравственных проектировщиков в области архитектуры и градостроительства, ответственных за здоровье, эстетическое и материальное благосостояние и безопасность жителей, устойчивое развитие городских территорий, сохранение окружающей среды.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы теории и методы градостроительного и смежных сфер средового проектирования (ланд-шафтного, реставрации и реконструкции, дизайна городской среды), состав и технику разработки заданий на проектирование, методы сбора и анализа предпроектной документации, состав и правила выполнения градостроительных и архитектурных чертежей, методы разработки градостроительных решений городской среды и архитектурных решений отдельных зданий, линейных и объемных со-оружений в городской среде, теорию и методы архитектурной и градостроительной композиции, основы визуального восприятия и принципы упорядочения формы и пространства.

Уметь:

собирать и анализировать исходную информацию, проводить основные виды градостроительного анализа, выдвигать проектную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки градостроительных решений, обеспечивать в проекте решение актуальных социальных и экологических задач создания здоровой, доступной и комфортной среды, уметь оценивать, выбирать и интегрировать в проекте системы инженерного обеспечения территорий и транспорта, управления климатом, безопасности жизнедеятельности и конструктивные системы отдельных зданий и сооружений с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВУЗа

2.1.

Необходимые предшествующие дисциплины:

Архитектурное проектирование I уровня;

Архитектурное проектирование;

Композиционное моделирование (ОПК);

Архитектурные конструкции;

Архитектурно-строительные технологии;

Архитектурное материаловедение;

Экономика архитектурных решений;

Инженерное благоустройство территории и транспорт;

Инженерные конструкции;

Инженерное оборудование зданий;

Информатика и архитектурное проектирование;

Композиционные приемы в современной архитектуре;

Урбанистические аспекты развития среды жизнедеятельности;
 История архитектуры;
 История градостроительства;
 История русской архитектуры;
 Рисунок;
 Экономика;
 Архитектурная физика;
 Специализированные проектные дисциплины;
 Комплексный экзамен по архитектуре

2.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Последующие дисциплины:
 Преддипломная практика;
 Преддипломное проектирование;
 Итоговая государственная аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с индикаторами достижения компетенции:

Код и наименование компетенции
ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации.
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1.1. умеет: - участвовать в обосновании выбора градостроительных решений; -участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования
ПК-1.2. знает: - требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно-планировочные, композиционно- художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей.
Код и наименование компетенции
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3.1. умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков; Оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.
УК-3.2. знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей; антикоррупционные и правовые нормы
Код и наименование компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Код и наименование индикатора достижения компетенции

УК-6.1. умеет: Участвовать в мероприятиях по повышению квалификации и продолжению образования: в мастер- классах, проектных семинарах и научно- практических конференциях.

УК-6.2. знает: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры / Триместры			
			9			
Контактная работа		162	162			
Лекции (Л)						
Практические занятия (ПР)		160	160			
Групповые занятия (ГЗ)						
Контактные часы на аттестацию		2	2			
Самостоятельная подготовка к экзамену						
Самостоятельная работа		342	342			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		Зо			
Общая трудоемкость:	часов	504	504			
	ЗЕТ	14	14			

2. Содержание дисциплины (модуля)

2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Градостроительное проектирование: Комплексный градостроительный проект. «Развитие города (городского рай-она) на 50000 жителей. Реконструкция городской территории »
2	Выбор варианта стратегии развития города. Опорный план
3	Реконструкция исторической центральной части города
4	Разработка фрагмента реконструкции. Выбор и утверждение темы дипломного проекта
5	Презентация проекта

2.2. Содержание разделов <Rname>

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
9	1	Раздел 1: Выбор объекта реконструкции и развития. Градостроительный анализ. Тема 1.1. Изучение исходного материала и плани-ровочных регламентов.	
9	1	Тема 1.2. Выбор территории проектирования и размещение объекта в системе расселе-ния.	Современные задачи проектирования структуры нового города, его планировки и застройки.
9	1	Тема 1.3. Критерии оценки особенностей и потен-циала участка, схема расположения, транспортная доступность и образная ха-рактеристика ландшафта (М 1:50000).	
9	1	Тема 1.4. Выполнение клаузуры по проекту и комплексная разработка опорного плана тер-ритории в масштабе 1:20000.	Тенденции функционирования и развития современных городов: непрерывность и разнообразие и инте-грационные процессы в городской среде.
9	2	Тема 2.1. Разработка эскиза-идеи. Проектирование города и его функционально-пространственных элементов. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Выбор варианта стратегии развития города.	
9	2	Тема 2.2. Транспортная и социальная инфраструктура города. Размещение объектов инфраструктуры в ткани города. Функциональное зонирование и определение регламентов застройки. Образ города, безопасность и взаимодействие с окружающей средой.	Функциональная, социальная и транспортная инфраструктура города, основные стратегии развития.
9	2	Тема 2.3. Методы, средства и приемы графического представления планировочного и образного решения объекта.	Основные виды градостроительного анализа территорий.

9	3	Тема 3.1. Разработка реконструкции исторической центральной части города со схемами функционального зонирования, транспорта, благоустройства и озеленения.	Основные требования к проектированию и благоустройству рекреационных зон.
9	3	Тема 3.2. Пространственное решение городской среды. Макетное и модельное проектирование пространства городской среды.	проблема преемственности в развитии городов и сохранения историко-градостроительного наследия
9	3	Тема 3.3. Методы, средства и приемы графического представления функционально-планировочной структуры города.	Основные концепции в проектировании жилой среды
9	3	Тема 3.4. Расчёт технико-экономических показателей проектируемой территории.	
9	3	Вариатив: Эскизный проект по пройденной теме в другом профиле или подготовка реферата про модель нового города в экстремальных природных условиях, в зоне ООПТ, на территориях с особо ценным историко-культурным наследием. Мастер-класс. Теоретическое и практическое занятие под руководством мастера современной архитектуры). Вариатив: Общественные пространства центра города или проектирование территорий общего пользования жилой среды.	
9	4	Тема 4.1. Разработка фрагмента реконструкции.	
9	4	Тема 4.2. Составление итогового преддипломного реферата.	
9	4	Тема 4.3. Оформление экспозиции комплексного градостроительного проекта.	
9	4	Тема 4.4. Предварительное обсуждение и утверждение темы дипломного проекта.	
9	5	Тема 5.1. Составление доклада и презентации	
9	5	Тема 5.2. Защита проекта перед кафедральной комиссией.	
9	5	Тема 5.3. Презентация проекта	

2.3. Темы разделов <Rname> и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт	СРС	Всего часов
9	1	Раздел 1: Выбор объекта реконструкции и развития. Градостроительный анализ. Тема 1.1. Изучение исходного материала и планировочных регламентов.						

9	1	Тема 1.2.Выбор территории проектирования и размещение объекта в системе расселения.						
9	1	Тема 1.3.Критерии оценки особенностей и потенциала участка, схема расположения, транспортная доступность и образная характеристика ландшафта (М 1:50000).						
9	1	Тема 1.4.Выполнение клаузуры по проекту и комплексная разработка опорного плана территории в масштабе 1:20000.						
9	2	Тема 2.1. Разработка эскиза-идеи. Проектирование города и его функционально-пространственных элементов. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Выбор варианта стратегии развития города.						
9	2	Тема 2.2. Транспортная и социальная инфраструктура города. Размещение объектов инфраструктуры в ткани города. Функциональное зонирование и определение регламентов застройки. Образ города, безопасность и взаимодействие с окружающей средой.						
9	2	Тема 2.3. Методы, средства и приемы графического представления планировочного и образного решения объекта.						
9	3	Тема 3.1. Разработка реконструкции исторической центральной части города со схемами функционального зонирования, транспорта, благоустройства и озеленения.						
9	3	Тема 3.2. Пространственное решение городской среды. Макетное и модельное проектирование пространства городской среды.						
9	3	Тема 3.3. Методы, средства и приемы графического представления функционально-планировочной структуры города.						
9	3	Тема 3.4. Расчёт технико-экономических показателей проектируемой территории.						
9	3	Вариатив: Эскизный проект по пройденной теме в другом профиле или подготовка реферата про модель нового города в экстремальных природных условиях, в зоне ООПТ, на территориях с особо ценным историко-культурным наследием. Мастер-класс. Теоретическое и практическое занятие под руководством мастера современной архитектуры). Вариатив: Общественные пространства центра города или проектирование территорий						

		общего пользования жилой среды.						
9	4	Тема 4.1. Разработка фрагмента реконструкции.						
9	4	Тема 4.2. Составление итогового преддипломного реферата.						
9	4	Тема 4.3. Оформление экспозиции комплексного градостроительного проекта.						
9	4	Тема 4.4. Предварительное обсуждение и утверждение темы дипломного проекта.						
9	5	Тема 5.1. Составление доклада и презентации						
9	5	Тема 5.2. Защита проекта перед кафедральной комиссией.						
9	5	Тема 5.3. Презентация проекта						
ИТОГО в семестре:								0
ИТОГО								0

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Комплексный градостроительный проект «Город на 50000 жителей (формирование и (или) развитие городской территории). Реконструкция городской территории».

Включает 4 темы:

Тема 1:

База: Сбор и обработка материала по теме. Изучение исходного материала и планировочных регламентов. Выбор территории проектирования и размещение объекта в системе расселения. Критерии оценки особенностей и потенциала участка, схема расположения, транспортная доступность и образная характеристика ландшафта. М 1:50 000. Выполнение клаузуры по проекту и комплексная разработка опорного плана территории в масштабе 1:20 000. Современные задачи проектирования структуры нового города, его планировки и застройки. Изучение тенденций функционирования и развития современных городов ??? непрерывность и разнообразие и интеграционные процессы городской среды. Работа с масштабами 1: 20 000 ??? 1:10 000. Основы градостроительного анализа территорий. Иерархичность дифференциации городских пространств.

Тема 2:

Разработка эскиза-идеи. Проектирование города и его функционально-пространственных элементов. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Выбор варианта стратегии развития города. Транспортная и социальная инфраструктура города. Размещение объектов инфраструктуры в ткани города. Функциональное зонирование и определение регламентов застройки. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Безопасность и экология городской среды. Методы, средства и приемы графического представления планировочного и образного решения объекта. М 1:10 000 ??? 1:5 000.

Тема 3: Разработка реконструкции исторической центральной части города со схемами функционального зонирования, транспорта, благоустройства и озеленения.

Пространственное решение городской среды. Макетное и модельное проектирование пространства городской среды. Методы, средства и приемы графического представления функционально-планировочной структуры города. Техничко-экономические показатели проектируемой территории. Переход к масштабам 1: 2000 ??? 1:500. Транспортное и пешеходное обслуживание городских территорий. Жилая среда, жилые и общественные пространства, ансамбли и комплексы территории общего пользования, озеленение и благоустройство жилых территорий. Переход к М 1:500. Использование подземного пространства и нижних этажей для размещения

гаражей и автостоянок, общественных функций. Работа с масштабами 1:1000 ??? 1:500.

Вертикальное зонирование.

Вариатив 1/3: Эскизный проект по пройденной теме в другом профиле или подготовка реферата про модель нового города в экстремальных природных условиях, в зоне ООПТ, на территориях с особо ценным историко-культурным наследием. Мастер-класс. Теоретическое и практическое занятие под руководством мастера современной архитектуры).

Вариатив: Общественные пространства центра города или проектирование территорий общего пользования жилой среды.

Тема 4: Разработка фрагмента реконструкции (планы 1:500, схемы 1:1000, развертки, разрезы, панорамы 1:200, перспективы с 3D-моделей и ручной графике).

Составление итогового пред-дипломного реферата. Оформление экспозиции комплексного градостроительного проекта. Предварительное обсуждение и утверждение темы дипломного проекта. Составление доклада и презентации. Защита проекта перед кафедральной комиссией.

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
9	1	Раздел 1: Выбор объекта реконструкции и развития. Градостроительный анализ. Тема 1.1. Изучение исходного материала и планировочных регламентов.		
9	1	Тема 1.2. Выбор территории проектирования и размещение объекта в системе расселения.		
9	1	Тема 1.3. Критерии оценки особенностей и потенциала участка, схема расположения, транспортная доступность и образная характеристика ландшафта (М 1:50000).		
9	1	Тема 1.4. Выполнение клаузуры по проекту и комплексная разработка опорного плана территории в масштабе 1:20000.		
9	2	Тема 2.1. Разработка эскиза-идеи. Проектирование города и его функционально-пространственных элементов. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Выбор варианта стратегии развития города.		
9	2	Тема 2.2. Транспортная и социальная инфраструктура города. Размещение объектов инфраструктуры в ткани города. Функциональное зонирование и определение регламентов застройки. Образ города, безопасность и взаимодействие с окружающей средой.		
9	2	Тема 2.3. Методы, средства и приемы графического представления планировочного и образного решения объекта.		
9	3	Тема 3.1. Разработка реконструкции исторической центральной части города со схемами функционального зонирования, транспорта, благоустройства и озеленения.		
9	3	Тема 3.2. Пространственное решение городской среды. Макетное и модельное проектирование пространства городской среды.		
9	3	Тема 3.3. Методы, средства и приемы графического представления функционально-планировочной структуры города.		
9	3	Тема 3.4. Расчёт технико-экономических показателей проектируемой территории.		

9	3	Вариатив: Эскизный проект по пройденной теме в другом профиле или подготовка реферата про модель нового города в экстремальных природных условиях, в зоне ООПТ, на территориях с особо ценным историко-культурным наследием. Мастер-класс. Теоретическое и практическое занятие под руководством мастера современной архитектуры). Вариатив: Общественные пространства центра города или проектирование территорий общего пользования жилой среды.		
9	4	Тема 4.1. Разработка фрагмента реконструкции.		
9	4	Тема 4.2. Составление итогового преддипломного реферата.		
9	4	Тема 4.3. Оформление экспозиции комплексного градостроительного проекта.		
9	4	Тема 4.4. Предварительное обсуждение и утверждение темы дипломного проекта.		
9	5	Тема 5.1. Составление доклада и презентации		
9	5	Тема 5.2. Защита проекта перед кафедральной комиссией.		
9	5	Тема 5.3. Презентация проекта		
ИТОГО в семестре:				0
ИТОГО				0

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Примеры оценочных средств

Семестр	Раздел	Тема	Примеры оценочных средств
9	1	Раздел 1: Выбор объекта реконструкции и развития. Градостроительный анализ. Тема 1.1. Изучение исходного материала и планировочных регламентов.	
9	1	Тема 1.2. Выбор территории проектирования и размещение объекта в системе расселения.	
9	1	Тема 1.3. Критерии оценки особенностей и потенциала участка, схема расположения, транспортная доступность и образная характеристика ландшафта (М 1:50000).	
9	1	Тема 1.4. Выполнение клаузуры по проекту и комплексная разработка опорного плана территории в масштабе 1:20000.	
9	2	Тема 2.1. Разработка эскиза-идеи. Проектирование города и его функционально-пространственных элементов. Образ и взаимодействие с окружающей средой. Выбор варианта стратегии развития города.	
9	2	Тема 2.2. Транспортная и социальная инфраструктура города. Размещение объектов инфраструктуры в ткани города. Функциональное зонирование и определение регламентов застройки. Образ города, безопасность и взаимодействие с окружающей средой.	
9	2	Тема 2.3. Методы, средства и приемы графического представления планировочного и образного решения объекта.	
9	3	Тема 3.1. Разработка реконструкции исторической центральной части города со схемами функционального зонирования, транспорта, благоустройства и озеленения.	
9	3	Тема 3.2. Пространственное решение городской среды. Макетное и модельное проектирование пространства городской среды.	
9	3	Тема 3.3. Методы, средства и приемы графического представления функционально-планировочной структуры города.	
9	3	Тема 3.4. Расчёт технико-экономических показателей	

		проектируемой территории.	
9	3	Вариатив: Эскизный проект по пройденной теме в другом профиле или подготовка реферата про модель нового города в экстремальных природных условиях, в зоне ООПТ, на территориях с особо ценным историко-культурным наследием. Мастер-класс. Теоретическое и практическое занятие под руководством мастера современной архитектуры). Вариатив: Общественные пространства центра города или проектирование территорий общего пользования жилой среды.	
9	4	Тема 4.1. Разработка фрагмента реконструкции.	
9	4	Тема 4.2. Составление итогового преддипломного реферата.	
9	4	Тема 4.3. Оформление экспозиции комплексного градостроительного проекта.	
9	4	Тема 4.4. Предварительное обсуждение и утверждение темы дипломного проекта.	
9	5	Тема 5.1. Составление доклада и презентации	
9	5	Тема 5.2. Защита проекта перед кафедральной комиссией.	
9	5	Тема 5.3. Презентация проекта	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Мошков А.В. Благоустройство городской среды: учебное пособие по архитектурному проектированию (градостроительство) для студентов 5 курса и магистратуры. ??? М.: МАРХИ, 2018 г.
2	Метод пособие	Мошков А.В. Планировка новых городских территорий на 50 ??? 100 тыс. жит.: программа-задание по архитектурному проектированию (градостроительство) для студентов 5 курса. ??? М.: МАРХИ, 2013 г.
3	Учебное пособие	Кострикин Н.Д. Разработка проекта «Минигород» на 8 ??? 10 тыс. жителей. Учебное пособие. - М., МАРХИ, 2011.
4	Метод пособие	Гандельсман Б.В. Программа-задание на разработку курсовых проектов: «Реконструкция исторически сложившейся территории в структуре города»; «Реконструкция фрагмента городской территории с общественным центром».
5	Метод пособие	Шубенков М.В., Гандельсман Б.В. Планировка и застройка жилой территории в структуре города и жилого района. Программа-задание по архитектурному проектированию для студентов 4 курса. ??? М.: МАРХИ, 2020 г.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Чучмарева Е.З. Планировка общественного центра новых городских поселений: Методические положения и программа ??? задание. V курс. 9 семестр / Кафедра градостроительства; Московский архитектурный институт (государственная академия). ??? М.: МАРХИ, 2009. ??? 10 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	ZNANIUM.COM Электронно-библиотечная система	https://marhi.ru/biblio/
2	Университетская библиотека Online	https://marhi.ru/biblio/
3		

5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

6.1. Требования к аудиториям

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

6.3. Требования к специализированному оборудованию

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____