

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МАРХИ,
академик Швидковский Д.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Архитектурно-дизайнерское проектирование
Б1.О.01**

Закреплена за кафедрой:	Дизайна архитектурной среды
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.03 Дизайн архитектурной среды</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Дизайн архитектурной среды</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>828 час (23 зе)</u>

Москва, 2021 г.

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

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденный приказом Минобрнауки России № 510 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Разработчики:	<u>профессор кафедры "Дизайна архитектурной среды", доцент, кандидат наук</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Шулика Т.О.</u> (инициалы, фамилия)
	<u>профессор кафедры "Дизайна архитектурной среды", профессор, кандидат наук</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Ермолаев А.П.</u> (инициалы, фамилия)
Рецензенты:	<u>Доктор арх., проф. каф. «Основы архитектурного проектирования»</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Мелодинский Д.Л.</u> (инициалы, фамилия)
	<u>канд. арх., проф. каф. "Дизайн архитектурной среды"</u> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Соколова М.А.</u> (инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

1. Знакомство с элементами профессионального проектного языка и композиционными основами формообразования; - теоретическое и практическое освоение основ методологии архитектурно-дизайнерского проектирования в средовом контексте; 2. Формирование представлений о средовом проектировании как синтезе предметных (дизайн), пространственных (архитектура), природных (экология) и художественных (визуальная культура) компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества; 3. Понимание роли и ответственности специалиста по созданию компонентов искусственной среды на уровне современных требований общества, развития культуры и личности.

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1. Участие в представлении архитектурной концепции с оформлением демонстрационного материала, с использованием средства, приемов и методов автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования архитектурной формы и пространства	Знать: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Уметь: Представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации

			проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.
2	ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1. Участие в сборе исходных данных для проектирования, обработке и анализе данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства и оформлении результатов этих работ в разработке архитектурной концепции, эскизировании и поиске вариантных проектных решений	<p>Знать: Основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.</p> <p>Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.</p> <p>Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.</p> <p>Уметь: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования.</p> <p>Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений.</p> <p>Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.</p> <p>Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции.</p>

3	<p>ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p>	<p>ОПК-3.1. Участие в комплексной разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, с использованием методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания и приёмов оформления и представления проектных решений.</p>	<p>Знать: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p> <p>Уметь: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.</p> <p>Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований.</p> <p>Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.</p> <p>Использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>
4	<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.2. Ориентируется в содержании и принципах современных информационных технологий</p>	<p>Знать: Основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p>Уметь: Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
5	<p>ПК-2. Обеспечение разработки авторского концептуального</p>	<p>ПК-2.3. Планирование и контроль выполнения заданий по разработке вариантов авторского</p>	<p>Знать: Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и</p>

	архитектурно-дизайнерского проекта	концептуального архитектурно-дизайнерского проекта	<p>нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения. Социальные, функционально-технологические, эргономический, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов. Основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p>Уметь: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурных и объёмно-планировочных решений. Определять объёмы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и объёмно-планировочных решений.</p>
6	ПК-2. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурно-дизайнерского проекта	ПК-2.4. Осуществление и обоснование творческого выбора сложных авторских архитектурных и объёмно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурно-	<p>Знать: Творческие приёмы выдвижения авторского архитектурного замысла</p> <p>Уметь: Осуществлять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объёмно-планировочных решений в контексте заданного концептуального</p>

		дизайнерского проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование	архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономический и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
7	ПК-2. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурно-дизайнерского проекта	ПК-2.5. Творческая разработка сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений концептуального архитектурно-дизайнерского проекта	<p>Знать: Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды.</p> <p>Уметь: Осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений.</p>
8	ПК-2. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурно-дизайнерского проекта	ПК-2.6. Согласование архитектурных, объемно-планировочных и дизайн решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации	<p>Знать: Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства.</p> <p>Уметь: Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации.</p>

9	ПК-4. Обеспечение разработки архитектурного и дизайн разделов проектной (и рабочей) документации	ПК-4.11. Подготовка и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с архитектурным и дизайн разделами проекта	<p>Знать: Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</p> <p>Уметь: Проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объёмно-планировочных решений объекта капитального строительства. Формулировать обоснования архитектурных и объёмно-планировочных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объёмно-пространственные экологические и технико-экономические обоснования.</p>
10	ПК-4. Обеспечение разработки архитектурного и дизайн разделов проектной (и рабочей) документации	ПК-4.6. Согласование архитектурных, объёмно-планировочных и дизайн решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации	<p>Знать: Взаимосвязь объёмно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства.</p> <p>Уметь: Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объёмно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации</p>
11	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных предпроектных исследований, в том числе с использованием средств	<p>Знать: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические.</p>

	для решения поставленных задач	автоматизации и компьютерного моделирования.	Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Уметь: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.
12	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Анализ содержания проектных задач, выбор методов и средств их решения, реализация антикоррупционных мероприятий с соблюдением правовых норм	Знать: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования антикоррупционного законодательства. Уметь: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия.
13	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1. Соблюдение законов профессиональной этики и принятие на себя нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе для	Знать: Законы профессиональной этики. Роль гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Уметь: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических,

	контекстах	формирования своей мировоззренческой позиции, уважительного и бережного отношения к историко-культурному наследию, культурным традициям и терпимому восприятию социальных и культурные различия	философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к историко-культурному наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия.
--	------------	---	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры / Триместры				
		1	2	3	4	
Контактная работа	520	130	130	130	130	
Лекции (Л)		0	0	0	0	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Практические занятия (ПР)	512	128	128	128	128	
из них в форме практической подготовки	512	128	128	128	128	
Групповые занятия (ГЗ)		0	0	0	0	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Контактные часы на аттестацию (К)	8	2	2	2	2	
из них в форме практической подготовки	8	2	2	2	2	
Самостоятельная подготовка к экзамену		0	0	0	0	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Самостоятельная работа	308	59	86	68	95	
из них в форме практической подготовки	308	59	86	68	95	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)					
		3о	3о	3о	3о	
Общая трудоемкость:	часов	828	189	216	198	225
	ЗЕ	23	5.25	6	5.5	6.25

2. Содержание дисциплины (модуля)
2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
--------	----------------------

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
1		Знакомство с основами проектного языка и базовыми профессиональными понятиями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Серия упражнений, ориентирующих в профессиональной проблематике. 2. Проектно-графическая работа «Система координат». 3. Монофункциональный объект с заданными пластическими характеристиками (игровая скульптура, рабочий модуль, оборудование для учебной аудитории, экспозиционная установка и т.п.).
2		Анализ и освоение средового контекста	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ средового фрагмента (двор МАРХИ, фрагмент городской среды, ландшафтная ситуация и т.п.). 2. Рекреационный объект, корректирующий характер средового фрагмента (место для созерцания, «энергетический будильник» и т.п.). 3. Презентация «Творческий багаж».
3		Освоение алгоритма средового проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система малых архитектурных форм и оборудования для средовой ситуации (детская площадка в сложившемся средовом контексте или в условной среде с заданными характеристиками; система визуальных коммуникаций и дизайн оборудования. 2. Летний объект с монофункцией (парковый павильон, выставочный павильон, павильон пространственных переживаний).
4		Образ жизни как формообразующая категория	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектно-графическая работа «Творческая самоидентификация» (выявление характера творческих предпочтений студента). 2. Анализ прототипов (дом Мастера). 3. Обитаемый средовой объект с жилой функцией (малоэтажный жилой дом, летняя школа, дом-мастерская, дом-кондоминиум, дом-архетип и т.п.).

2.3. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт часы на аттестацию	СРС	Всего часов	ИДК
1		Знакомство с основами проектного языка и базовыми профессиональными понятиями	0	128	0	2	59	189	ОПК-1.1 ОПК-5.2 УК-5.1
ИТОГО в семестре:								189	
2		Анализ и освоение средового контекста	0	128	0	2	86	216	ОПК-2.1 УК-1.1 УК-2.1
ИТОГО в семестре:								216	
3		Освоение алгоритма средового проектирования	0	128	0	2	68	198	ОПК-3.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 УК-2.1 УК-5.1
ИТОГО в семестре:								198	
4		Образ жизни как формообразующая категория	0	128	0	2	95	225	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-2.6 ПК-4.11 ПК-4.6 УК-5.1
ИТОГО в семестре:								225	
ИТОГО								828	

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Серия упражнений, ориентирующих в профессиональной проблематике
2. Проектно-графическая работа по итогам знакомства с основами проектного языка и базовыми профессиональными понятиями
3. Анализ средового фрагмента
4. Анализ прототипов
5. Проектно-графическая работа на выявление характера творческих предпочтений студента
6. Проект оборудования для учебной аудитории
7. Видеопрезентация «Творческий багаж»
8. Проект рекреационного объекта, корректирующего характер средового фрагмента - «Энергетический будильник»
9. Проект системы оборудования для средовой ситуации - система визуальных коммуникаций и дизайн оборудования
10. Проект летнего объекта с монофункцией - «Павильон пространственных переживаний»
11. Проектно-графическая работа «Творческая самоидентификация»
12. Проект обитаемого средового объекта с жилой функцией - «Дом-мастерская»

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
1		Знакомство с основами проектного языка и базовыми профессиональными понятиями	Архитектурно-дизайнерский проект Внеаудиторное чтение Групповой просмотр Клаузура Контрольный просмотр работ Эскиз Эскиз с оценкой Эссе	59
ИТОГО в семестре:				59
2		Анализ и освоение средового контекста	Архитектурно-дизайнерский проект Внеаудиторное чтение Групповой просмотр Контрольный просмотр работ Эскиз Эскиз с оценкой	86
ИТОГО в семестре:				86
3		Освоение алгоритма средового проектирования	Архитектурно-дизайнерский проект Внеаудиторное чтение Групповой просмотр Клаузура Контрольный просмотр работ Эссе	68
ИТОГО в семестре:				68
4		Образ жизни как формообразующая категория	Архитектурно-дизайнерский проект Внеаудиторное чтение Групповой просмотр Клаузура Контрольный просмотр работ Эскиз Эскиз с оценкой Эссе	95
ИТОГО в семестре:				95
ИТОГО				308

4. Оценка результатов освоения дисциплины (модуля)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины и в информационно-образовательной среде МАРХИ.

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

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Ермолаев А.П. Новый словарь дизайнера: учебное пособие/ - М.: «LiniaGrafic», 2014. - 216 с.: ил.
2	Учебное пособие	Ермолаев А.П., Соколова М.А., Шулика Т.О. Основы пластической культуры архитектора-дизайнера. - М.: Архитектура-С, 2016.
3	Учебное пособие	Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие. - М.: Архитектура-С, 2007. - 160 с.: ил.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебник	Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. /М.Г. Бархин; уч., М.: Стройиздат, 1993. - 436 с.: ил.
2	Учебное пособие	Гельфонд А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебное пособие. - М.: Архитектура-С, 2007. - 280 с.: ил.
3	Учебное пособие	Грашин А. А. Дизайн детской развивающей предметной среды: учебное пособие. - М.: Архитектура-С, 2006 - 296 с
4		Ефимов А.В. Цвет + Форма. Искусство 20-21 веков. Живопись, скульптура, инсталляция, лэнд-арт, дигитал-арт - М.: БуксМАрт, 2014. - 616 с.: ил.
5	Учебное пособие	Максимова И.А., Лисенкова Ю.В. Чертеж архитектурного сооружения в ортогональных проекциях: Учебное пособие / И.А. Максимова, Ю.В. Лисенкова. - М.: КУРС: Инфра-М, 2014. - 122 с.: ил.
6		Нойферт П. Проектирование и строительство: Дом. Квартира. Сад: иллюстрированный справочник для заказчика и проектировщика: перевод с нем. 2008.
7	Учебное пособие	Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю., Орлова И.Г. Основы архитектурной композиции: Учеб. пособие / Изд. 2-е - М.: Архитектура-С, 2004. - 95 с.: ил.
8		Гаврилина А. А. Текстиль в формировании архитектурной среды : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 521700 Архитектура и специальности 630100 Архитектура. - М. : БуксМАрт, 2016.
9		Колейчук В. Ф. Новейшие конструктивные системы в формировании архитектурной среды : учебное пособие : рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Архитектура" и "Дизайн архитектурной среды" / вступительная статья А. В. Ефимова. - М. : БуксМАрт, 2016.
10		Ермолаев А. П. Очерки о реальности профессии архитектор-дизайнер : учебное пособие / Московский архитектурный институт (Государственная академия), Кафедра "Дизайн архитектурной среды". - 2-е издание, исправленное. - М. : Архитектура-С, 2016.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
--------------	-----------------------------	---------------------

1	Университетская библиотека онлайн	https://biblioclub.ru/
2	Электронно-библиотечная система "IPRbooks"	www.iprbookshop.ru
3	Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"	www.znanium.com

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

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Шулика Т.О. Методические указания по освоению дисциплины «Архитектурно-дизайнерское проектирование» для студентов, обучающихся по направлению «Дизайн архитектурной среды». - М.: МАРХИ, 2015. - 16 с.
2	Метод пособие	Соколова М.А. Методические указания по освоению раздела «Знакомство с основами проектного языка и базовыми профессиональными понятиями». - М.: МАРХИ, 2015. - 18 с.
3	Метод пособие	Панова Н.Г. Методические указания по освоению раздела «Анализ и освоение средового контекста». - М.: МАРХИ, 2015. - 16 с.
4	Метод пособие	Силкина М.А. Методические указания по выполнению курсового проекта «Система малых архитектурных форм и оборудования для средовой ситуации» - М.: МАРХИ, 2015. - 19 с.
5	Метод пособие	Шулика Т.О. Методические указания по выполнению курсового проекта «Летний объект с монофункцией». - М.: МАРХИ, 2015. - 14 с.
6	Метод пособие	Соколова М.А. Методические указания по освоению раздела «Образ жизни как формообразующая категория». - М.: МАРХИ, 2015. - 16 с.

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 _____