МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

профессор Афанасьев А.К.

«31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преддипломное проектирование

Б1.О.05

Закреплена за кафедрой:	**Дизайна архитектурной среды**
Уровень ВО:	**Бакалавриат**
Направление подготовки:	**07.03.03 Дизайн архитектурной среды**
Наименование ОПОП ВО:	**Дизайн архитектурной среды**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**396 час (11 зет)**

Москва, 2020 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью программы является проверка степени формирования развитого композиционного сознания, способности находить адекватные пластические решения, реагирующие на особенности средового контекста, базирующиеся на выводах предпроектного анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Знать: основы философии и информатики, механизмы восприятия и предпроектного анализа; принципы аргументированного и ясного построения устной речи; основные достижения гуманитарных и точных наук, применимых в проектной деятельности; правила использования нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности; принципы и методы организации и управления малыми коллективами, области взаимодействия со специалистами смежных областей; типы и условия осуществления функционально-процессуальной деятельности человека; основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук; методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; один из иностранных языков международного общения на уровне устной профессиональной коммуникации; методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; фундаментальные гуманистические ценности современной цивилизации, механизмы социального взаимодействия на основе принятых в обществе нравственных и правовых норм; архитектурное и историческое наследие, культурные традиции; средства использования методов физического воспитания и укрепления здоровья; тенденции новейшей мировой архитектуры, проблемы экологии и сохранения культурного разнообразия среды; основы гармонизации архитектурной среды посредством предметно- пространственных, природных и художественных компонентов; особенности предметно-пространственных условий осуществления человеческой деятельности; принципы формирования художественных и функциональных характеристик среды; экономические и конструктивно- технические требования к архитектурно-дизайнерским проектам, нормативы и законодательство в области архитектурно-дизайнерского проектирования; принципы согласования и интеграции различных средств и факторов проектирования при разработке проектных решений; методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания; способы использования достижений визуальной культуры при разработке проектов; знания сопутствующих дисциплин при разработке проектов; методы анализа и критической оценки проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре; методы разработки проектной концепции путем определения задач и средств проектирования предметно-пространственных комплексов; способы анализа и оценки среды, здания, комплекса знаний или их фрагментов; способы передачи идей и проектных предложений, формализации и трансляции их средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики; нормативы проектной деятельности и содержание проектной документации, подлежащей согласованию; методы организации проектного процесса исходя из знаний профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей; методы координации и взаимодействия специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда; правила и технологию авторского надзора за строительством запроектированных объектов; местные историко-культурные особенности сложившейся окружающей среды и мировые достижения в области формирования окружающей среды; архитектурно-дизайнерские решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики; методы трансляции накопленных знаний и умений, основы популяризации архитектуры, дизайна и архитектурно- дизайнерского образования в обществе.

Уметь:

обобщать и анализировать полученную информацию, формулировать цель и пути её достижения; применять методы построения устной и письменной речи; организовать работу и

управлять малыми творческими коллективами; взаимодействовать со специалистами смежных областей; использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности; находить способы повышения квалификации и мастерства в своей области, ориентируясь в быстроменяющихся условиях; связывать процессы жизнедеятельности и предметно-пространственные условия их осуществления; мотивировать осуществление профессиональной деятельности, повышать уровень профессиональной компетенции; понимать роль творческой личности в развитии среды обитания и культуры общества, использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; согласовывать и защищать проекты в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы; оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах, организовывать проектный процесс исходя из знаний профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей; использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать возникающие опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности; работать с компьютером как средством управления информацией, с традиционными и графическими носителями информации в глобальных компьютерных сетях; использовать один из иностранных языков международного общения на уровне письменной профессиональной коммуникации; организовывать мероприятия по проведению возможного ущерба, полученного в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий; осуществлять социальное взаимодействие на основе принятых в обществе нравственных и правовых норм, поддерживать архитектурное и историческое наследие, сохранять культурные традиции, принятые в обществе; создавать объекты в средовом контексте с учетом эволюции представлений о гармоничной среде; ориентироваться в основных архитектурных направлениях и стилях, понимать особенности и творческие принципы работы мастеров архитектуры и дизайна; использовать формообразующие критерии современного проектирования при разработке проектов; создавать архитектурно-дизайнерские проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованием, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта - до деятельной разработки и оценки завершенного проекта; взаимно согласовывать различные средства и факторы проектирования, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе; демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания; использовать достижения визуальной культуры при разработке проектов; применять знания и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения; собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре; осуществлять предпроектный анализ и разрабатывать концепции проектирования путем определения задач и средств проектирования предметно-пространственных комплексов для конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания; проводить всеобъемлющий анализ и оценку среды, здания, комплекса знаний или их фрагментов; грамотно представлять архитектурно- дизайнерский замысел, передавать идеи и проектные предложения, транслировать их средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики; согласовывать и защищать проекты в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы; оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах, организовывать проектный процесс исходя из знаний профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей; координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда; квалифицировано

осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов; действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, учитывая ценность традиционных решений и перспективы социальных и технических инноваций; обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурно- дизайнерские решения отечественной и зарубежной проектно- строительной практики; транслировать накопленные знания и умения, проводить занятия по архитектуре и дизайну в школах, колледжах, лицеях, а также участвовать в популяризации архитектуры, дизайна и архитектурно-дизайнерского образования в обществе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВУЗа

2.1.

Необходимые предшествующие дисциплины:

Архитектурно-дизайнерское проектирование;

Композиционное моделирование (ОПК);

Основы пластической культуры;

Профессиональные средства подачи проекта;

Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды;

Преддипломная практика;

Теоретические основы архитектурно-дизайнерского проектирования;

Обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования;

Современный художественный язык;

Архитектурные конструкции;

Архитектурное материаловедение;

Инженерное оборудование зданий;

Экономика архитектурных решений;

Расчет и проектирование средовых объектов (в);

Расчет и проектирование средовых объектов (к);

Инженерное благоустройство территории и транспорт

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

Последующие дисциплины:

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
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
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1.1. умеет: Представлять архитектурно- дизайнерскую концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной среды и включенных средовых объектов. Использовать средства автоматизации проектирования, визуализации архитектурной среды и компьютерного моделирования.

ОПК-1.2. знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов. Основные способы выражения архитектурно- дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно- дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

Код и наименование компетенции
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2.1. умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки, условиям градостроительного и средового проектирования объектов архитектурной среды. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно- дизайнерской концепции.
ОПК-2.2. знает: Основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование

Код и наименование компетенции
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
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3.1. умеет: Участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения). Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно- дизайнерских проектных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений
ОПК-3.2. знает: Состав чертежей проектной документации Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.

Код и наименование компетенции
ПК-2. Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2.1. умеет:- использовать традиционные и новые художественно-графические техники, способы и методы пластического моделирования формы для целей проектирования архитектурной среды; - пользоваться современными программными комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов.
ПК-2.2. знает:- основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; - художественно-графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы

Код и наименование компетенции
ПКО-3. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского концептуального проекта
Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПКО-3.1. умеет:- участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в обосновании архитектурно-дизайнерских решений, включая художественно- пластические, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования. - использовать средства автоматизации архитектурно- дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования
ПКО-3.2. знает:-социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам средовых объектов, комплексов и систем; - основные средства и методы архитектурно- дизайнерского проектирования, методики технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации

Код и наименование компетенции
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
Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2.1. умеет:Участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия
УК-2.2. знает: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

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**			
			10			
Контактная работа		**4**	**4**			
Лекции (Л)		**2**	**2**			
Практические занятия (ПР)						
Групповые занятия (ГЗ)						
Контактные часы на аттестацию		**2**	**2**			
Самостоятельная подготовка к экзамену						
Самостоятельная работа		**392**	**392**			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		**Зч**			
Общая трудоемкость:	**часов**	**396**	**396**			
	ЗЕТ	**11**	**11**			

2. Содержание дисциплины (модуля)

2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
10		Первый этап выполнения ВКР	1. Реферат, фиксирующий результаты предпроектного анализа, функционально-организационные идеи проектного решения, графически отражающий пластический характер художественной концепции проекта: - обоснование выбора темы; - итоги предпроектного анализа средового, социального и иного контекста, функционального наполнения. 2. Художественную концепцию проекта, представленную графически и в виде краткого текста. 3. Разработку эскизного проекта. Реферат, разработка проектной концепции и эскизного проекта выполняются студентом в период прохождения проектно-исследовательской (преддипломной производственной) практики и предваряют разработку окончательного архитектурно-дизайнерского решения и графическое исполнение проекта.
10		Второй этап выполнения ВКР	1. Разработка архитектурно-дизайнерского решения и графическое исполнение проекта, фиксирующее основные результаты работы (может совмещать как традиционно графическую визуализацию, так и использование медиатехнологий); 2. Пояснительная записка, содержащую: функционально-организационный, архитектурно-дизайнерский, конструктивный, технологический, экономический разделы, а также разделы строительных материалов, инженерного оборудования, архитектурной физики, в зависимости от выбранной тематики дипломного проектирования. 3. Защита ВКР (Государственную итоговую аттестацию).

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

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Груп занят	Кон такт	СРС	Всего часов
10		Первый этап выполнения ВКР	2				320	322
10		Второй этап выполнения ВКР				2	72	74
ИТОГО в семестре:								**396**
ИТОГО								**396**

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
10		Первый этап выполнения ВКР		320
10		Второй этап выполнения ВКР		72
ИТОГО в семестре:				**392**
ИТОГО				**392**

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

4.1. Примеры оценочных средств

Семестр	Раздел	Тема	Примеры оценочных средств
10		Первый этап выполнения ВКР	
10		Второй этап выполнения ВКР	1. Реферат, обобщающий материалы предпроектного анализа (ППР) 2. Художественная концепция проекта 3. Эскизный проект

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		Ермолаев А.П., Шулика Т.О., Соколова М.А. Основы пластической культуры архитектора-дизайнера. ??? М.: Архитектура-С, 2005, 2016.
3		Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие. ??? М.: Архитектура-С, 2007. ??? 160 с.: ил.
4		Шимко В.Т., Уткин М.Ф., Рунге В.Ф., Сикачев А.В. Архитектурно-дизайнерское проектирование интерьера (проблемы и тенденции) ??? М.: Архитектура-С, 2011.

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		Бюттер О. Сооружение - несущая конструкция - несущая структура. Часть 1: Анализ живой природы и градообразующей среды / Оскар Бюттер, Эрхард Хамле; перевод с немецкого Ю.М. Веллера. М.: Стройиздат, 1983. ??? 340 с.: ил.
3		Георгиевский О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное пособие. М.: Архитектура-С, 2004. ??? 144 с.: ил.
4	Учебное пособие	Гельфонд А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебное пособие. ??? М.: Архитектура-С, 2007. ??? 280 с.: ил.
5	Учебное пособие	Грашин А. А. Дизайн детской развивающей предметной среды: учебное пособие. ??? М.: Архитектура-С, 2006 ??? 296 с.
6		Грубе Г. Путеводитель по архитектурным формам / Г. Грубе, А. Кучмар; пер. с нем. М. В. Алешечкиной. - М.: Архитектура-С, 2005. ??? 215 с.
7		Ефимов А.В. Цвет + Форма. Искусство 20-21 веков. Живопись, скульптура, инсталляция, лэнд-арт, дигитал-арт ??? М.: БуксМАрт, 2014. ??? 616 с.: ил.
8	Учебное пособие	Ефимов А.В., Лазарева М.В., Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование интерьера. Учебное пособие. ??? М.: Архитектура-С, 2008. ??? 136 с., ил.
9	Учебное пособие	Князева В. П. Экологические аспекты выбора материалов в архитектурном проектировании: учебное пособие. М.: Архитектура-С, 2006. ??? 296 с.: ил.
10	Учебное пособие	Максимов О.Г. Рисунок в архитектурном творчестве: Изображение, выражение, созидание: Учеб. пособие для вузов / О. Г. Максимов. М.: Архитектура-С, 2003.
11		Мелодинский Д.Л. Архитектурная пропедевтика. История, теория, практика. Изд. 2-е, испр. и доп. ??? М., Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. ??? 400 с.
12		Нойферт П. Проектирование и строительство: Дом. Квартира. Сад: иллюстрированный справочник для заказчика и проектировщика: перевод с нем. 2008.
13		Пронин Е. С. Теоретические основы архитектурной комбинаторики. М.: Архитектура-С, 2004. ??? 232 с.
14		Рочегова Н., Барчугова Е. Основы архитектурной композиции. Курс

		виртуального моделирования. ??? М.: Academia, 2010. ??? 328 с.: ил.
15	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.
16		Хан-Магомедов С. М. Супрематизм и архитектура (проблемы формообразования) / С. М. Хан-Магомедов. ??? М.: Архитектура-С, 2007. ??? 520 с.: ил.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	Веденина Л. Критическое эссе к статье Петера Цумтора «Атмосфера. Архитектурное окружение. Окружающие объекты» / Л. Веденина // О дизайне, о вдохновении, о жизни: архитектур. блог	http://vedenina.ru/blog/archives/578.
2	Дженкс Ч. Новая парадигма в архитектуре / Ч. Дженкс; пер. с англ. А. Ложкина, С. Ситар.	http://cih.ru/ae/ad37.html.
3	Ходилио Ф. Новейшая архитектура / Ф. Ходилио. Издательство: Taschen, Астрель, 2008 г.	http://www.chtivo.ru/book/1448084/
4	Холодова Л.П. Концепты современной теории архитектуры / Л.П. Холодова // Архитектон: известия вузов / Урал. архитектур-худож. акад. ??? Екатеринбург. ??? 2010. ??? № 31.	http://archvuz.ru/2010_3/1
5	Шипова И. Дух места / И. Шипова // Speech. ??? 2012. ??? № 9.	http://ru.speech-aj.su/archive/9.
6	Шулика Т.О. Пластическое моделирование в архитектурно-дизайнерском образовании // Межд. электр. научно-образов. журнал ???Architecture and Modern Information Technologies??? «Архитектура и современные информационные технологии (AMIT). 1(14), 2011. ???	http://www.marhi.ru/AMIT/2011/1kvart11/shulika/abstract.php
7	Шулика Т.О. Роль пластических искусств в образовании архитектора-ди??зайнера // Межд. электр. научно-образов. журнал ???Architecture and Modern Information Technologies??? «Архитектура и современные информационные технологии (AMIT). 3(12), 2010	http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/Shulika/article.php.
8	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	https://biblioclub.ru
9	Электронно-библиотечная система	www.iprbookshop.ru

	"IPRbooks"	
10	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	1.Соколова М.А. Методические указания к выполнению ВКР для студентов, об

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 (актулизации) 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 _____