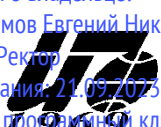


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Трофимов Евгений Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.09.2023 14:39:51  
Уникальный идентификатор ключа:  
c379adf0ad4f91cbbf100b7fc3323cc41cc52545



Образовательное частное учреждение высшего образования  
**«Российская международная академия туризма»**

Факультет менеджмента туризма  
Кафедра дизайна архитектурной среды  
Принято Ученым Советом

29 июня 2023 г.

Протокол № 02-06-03

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

\_\_\_\_\_ В.Ю. Питюков

28 июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Методологическое обеспечение архитектурно- дизайнерского проектирования и композиционного моделирования»**

по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
квалификация (степень) выпускника – бакалавр  
**Б1.О.1.16.01**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры  
14.06.2023 г., протокол №10

Разработчик: Ильвицкая С.В.,  
д.арх., доцент

Химки, 2023

## 1. Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование у обучающихся компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4 средствами дисциплины «Методологическое обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования».

*Задачи дисциплины:*

1) формировать систему знаний о проектных решениях с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; об осуществлении комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; о применение методики определения технических параметров проектируемых объектов

2) Развивать умения представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов; выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и архитектурной среды и включенных средовых объектов; использовать средства автоматизации проектирования, визуализации и компьютерного моделирования; участвовать в сборе исходных данных для творческого проектирования; участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование; проводить поиск проектных решений средовых объектов и комплексов и их наполнения и данных задания на разработку проектной документации; проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды; проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения.

3) Формировать навыки владения к эмоционально-художественной оценке условий существования человека в архитектурной среде и стремлением к совершенствованию ее художественных и функциональных характеристик. навыками осуществления поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства; оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции. эффективно применять в профессиональной проектной деятельности строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.

## 2. Перечень формируемых компетенций и индикаторов их достижения, соотнесенные с результатами обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, представленных в компетентностной карте дисциплины в соответствии с ФГОС ВО, компетентностной моделью выпускника, определенной вузом и представленной в ОПОП, и содержанием дисциплины (модуля):

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Художественно-графические	<b>ОПК-1.</b> Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших техни-	<b>ОПК 1.1</b> Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых	<b>Знать:</b> - методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объ-

	<p>ческих средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>	<p>объектов: основные способы выражения архитектурного 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.</p> <p><b>ОПК 1.2</b> Способен представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и архитектурной среды и включенных средовых объектов; использовать средства автоматизации проектирования, визуализации и компьютерного моделирования.</p> <p><b>ОПК 1.3</b> Способен к эмоционально-художественной оценке условий существования человека в архитектурной среде и стремлением к совершенствованию ее художественных и функциональных характеристик.</p>	<p>ектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео.</li> <li>- особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию.</li> <li>- участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов.</li> <li>- выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и архитектурной среды и включенных средовых объектов.</li> <li>- использовать средства автоматизации проектирования, визуализации и компьютерного моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к эмоционально-художественной оценке условий существования человека в архитектурной среде и стремлением к совершенствованию ее художественных и функциональных характе-</li> </ul>
--	--	---	--

<p>Проектно-аналитические</p>	<p><b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</p>	<p><b>ОПК 2.1</b> Знает основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, 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.</p> <p><b>ОПК 2.2</b> Умеет участвовать в сборе исходных данных для творческого проектирования; участвовать в эскизировании, поиске вариантов проектных решений; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.</p> <p><b>ОПК 2.3</b> Владеет навыками осуществления поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по функциональному назначению, ме-</p>	<p>ристик.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования.</li> <li>- основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.</li> <li>- методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в сборе исходных данных для творческого проектирования.</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантов проектных решений.</li> <li>- осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления поиска, обработки и анализа данных об аналогичных по</li> </ul>
-------------------------------	--	--	--

		<p>сту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства; оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.</p>	<p>функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции.</li> </ul>
Общеинженерные	<p><b>ОПК-4</b>Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p><b>ОПК 4.1</b> Знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений; основные технологии производства строительных и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности;</li> <li>- основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды;</li> <li>- основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ;</li> <li>- методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений;</li> <li>- основные технологии</li> </ul>

		<p>монтажных работ.</p> <p><b>ОПК 4.2</b>  Умеет выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование: . проводить поиск проектных решений средовых объектов и комплексов их наполнения и данных задания на разработку проектной документации; проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды; проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения.</p> <p><b>ОПК 4.3</b>  Способен эффективно применять в профессиональной проектной деятельности строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.</p>	<p>производства строительных и монтажных работ</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование;</li> <li>- проводить поиск проектных решений средовых объектов и комплексов и их наполнения и данных задания на разработку проектной документации;</li> <li>- проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды;</li> <li>- проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективно применять в профессиональной проектной деятельности строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики</li> </ul>
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП и этапы формирования компетенций

Дисциплина «Методологическое обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования» относится к дисциплинам обязательной части ОПОП. Компетенции, формируемые дисциплиной «Методологическое обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования», также формируются и на других этапах в соответствии с учебным планом.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### 4.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	186	90	96
занятия лекционного типа (ЗЛТ)	82	34	48
лабораторные работы (ЗСТ (ЛР))	-	-	-
практические занятия (ЗСТ ПР)	92	50	42
групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	-	-	-
групповые консультации по подготовке курсового проекта (работы)	8	4	4
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (в том числе при оценивании результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ПА конт)	4	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе</b>	174	90	84
СРуз - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к учебным занятиям и курсовым проектам (работам)	138	88	50
СРпа - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации	36	2	34
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, курсовой проект)</b>		Зач с оценкой, КП	Экзамен, КП
<b>Общая трудоемкость дисциплины: часы</b>	360	180	180
<b>зачетные единицы</b>	10	5	5

##### 4.2. Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	128	54	74
занятия лекционного типа (ЗЛТ)	34	16	18
лабораторные работы (ЗСТ (ЛР))	-	-	-
практические занятия (ЗСТ ПР)	82	32	50
групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	-	-	-
групповые консультации по подготовке курсового проекта (работы)	8	4	4
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (в том числе при оценивании результатов курсового проектирования)	4	2	2

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
вания (выполнения курсовых работ) (ПА конт)			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе</b>	232	126	106
СРуз - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к учебным занятиям и курсовым проектам (работам)	196	124	72
СРпа - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации	36	2	34
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, курсовой проект)</b>		Зач с оценкой, КП	Экзамен, КП
<b>Общая трудоемкость дисциплины: часы</b>	360	180	180
<b>зачетные единицы</b>	10	5	5

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
I	Основы анализа и моделирования элементов пластического языка	
1	Моделирование элементов пластического языка	Тема 1. Графическое освоение парных пластических понятий – плоскость-пространство, контраст-нюанс, цвет-ахроматика, структура-свобода и т. д. Тема 2. Пластическое моделирование линии, плоскости, объема, пространства с использованием деревянного конструктора. Тема 3. Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) и с помощью осуществления комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения
2	Анализ и моделирование проектируемой ситуации	Тема 1. Графический анализ характеристик духа места. Тема 2. Моделирование характера духа места с помощью предметного подбора с последующей графической фиксацией. Тема 3. Моделирование средовых качеств духа места и реакций на них проектируемого объекта с помощью предметного подбора или элементов деревянного конструктора с применением методики определения технических параметров проектируемых объектов
3	Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта	Тема 1. Графическое моделирование композиционной основы проектных решений с использованием навыка изображений линий и пятен разными материалами. Тема 2. Графическое моделирование пластической «формулы» объекта. Тема 3. Моделирование архитектурных проекций объекта (плана, фасада, разреза) с помощью предметного подбора с последующим изображением моделей-постановок. Тема 4. Пластическое моделирование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта с



		помощью элементов деревянного конструктора. Тема 5. Моделирование пластических характеристик будущего объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) при представлении проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления
<b>II Моделирование художественных направлений и формообразующих принципов</b>		
4	Моделирование стилистических характеристик объекта	Тема 1. Графическое и пластическое моделирование культурных архетипов. Тема 2. Моделирование характера возможных стилистических вариантов объекта с помощью предметного подбора через изображение соответствующих постановок. Тема 3. Моделирование стилистических характеристик проектируемого объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) с помощью осуществления комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения
5	Моделирование пластических характеристик духа времени	Тема 1. Графическое моделирование характеристик духа времени и его основных понятий. Тема 2. Пластическое моделирование характеристик духа времени с помощью предметных постановок с их последующей графической фиксацией с применением методики определения технических параметров проектируемых объектов
6	Моделирование художественных предпочтений студента	Тема 1. Графическое моделирование художественных предпочтений студента в архитектуре, дизайне, искусстве при представлении проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

### 5.2.1. Очная форма обучения

№	Наименование разделов и тем дисциплины	Формируемая компетенция	Всего часов	Контактная работа с обучающимися (час.)					СРО
				Итого	в том числе				
					ЗЛТ	ЗСТ (ЛР)	ЗСТ (ПР)	ГК/ПА	
1	Моделирование элементов пластического языка	ОПК-2	56	32	14	-	18	-	24
2	Анализ и моделирование проектируемой ситуации	ОПК-4	38	22	10	-	12	-	16
3	Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта	ОПК-1	78	30	10	-	20	-	48
	групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, при-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	4	-	-	-	4	-

	влекать организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)								
	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой, КП)</b>	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	2	-	-	-	2	2
4	Моделирование стилистических характеристик объекта	ОПК-2	44	28	18	-	10	-	16
5	Моделирование пластических характеристик духа времени	ОПК-4	42	26	14	-	12	-	16
6	Моделирование художественных предпочтений студента	ОПК-1	52	36	16	-	20	-	16
	групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	4	-	-	-	4	-
	<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, КП)</b>	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	38	2	-	-	-	2	36
	Всего часов		360	186	82	-	92	12	174

### 5.2.2. Очно-заочная форма обучения

№	Наименование разделов и тем дисциплины	Формируемая компетенция	Всего часов	Контактная работа с обучающимися (час.)				СРО	
				Итого	в том числе				
					ЗЛТ	ЗСТ (ЛР)	ЗСТ (ПР)		ГК/ПА
1	Моделирование элементов пластического языка	ОПК-2	56	16	6	-	10	-	40
2	Анализ и моделирование проектируемой ситуации	ОПК-4	54	14	4	-	10	-	40
3	Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта	ОПК-1	62	18	6	-	12		44
	групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	4	-	-	-	4	-

	(в том числе индивидуальные консультации) (ГК)								
	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой, КП)</b>	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	2	-	-	-	2	2
4	Моделирование стилистических характеристик объекта	ОПК-2	48	24	6	-	18	-	24
5	Моделирование пластических характеристик духа времени	ОПК-4	42	18	6	-	12	-	24
6	Моделирование художественных предпочтений студента	ОПК-1	48	26	6	-	20	-	22
	групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4	4	-	-	-	4	-
	<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, КП)</b>	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	38	2	-	-	-	2	36
	Всего часов		360	128	34	-	82	12	232

### **6. Контактная и самостоятельная работа обучающихся**

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками РМАТ и (или) лицами, привлекаемыми РМАТ к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками РМАТ и (или) лицами, привлекаемыми РМАТ к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

Занятия лекционного типа проводятся в соответствии с объемом и содержанием, представленным в таблице раздела 5.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, содержание дисциплины (модуля) составлено на основе результатов научных исследований, проводимых РМАТ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **6.1. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и др.)**

## **Тема 1. Моделирование элементов пластического языка**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; изучение моделирования элементов пластического языка;

*Компетенции:* ОПК-2Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графическое освоение парных пластических понятий – плоскость-пространство, контраст-нюанс, цвет-ахроматика, структура-свобода и т. д.

2. Пластическое моделирование линии, плоскости, объема, пространства с использованием деревянного конструктора.

3. Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).

4. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при моделировании элементов пластического языка

5. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники о моделировании элементов пластического языка

6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование при моделировании элементов пластического языка

*Выполнение индивидуального проекта* на выявление уровня сформированности умений комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; при выполнении творческого задания

## **Тема 2. Анализ и моделирование проектируемой ситуации.**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков применения методики определения технических параметров проектируемых объектов; анализа и моделирование проектируемой ситуации.

*Компетенции:* ОПК-4Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графический анализ характеристик духа места.

2. Моделирование характера духа места с помощью предметного подбора с последующей графической фиксацией.

3. Моделирование средовых качеств духа места и реакций на них проектируемого объекта с помощью предметного подбора или элементов деревянного конструктора.

4. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

5. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

6. Основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

7. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

8. Основные технологии производства строительных и монтажных работ при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

*Выполнение индивидуального проекта* на выявление уровня сформированности умений применения методики определения технических параметров проектируемых объектов при выполнении творческого задания

### **Тема 3. Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; изучение моделирования композиционно-пластических характеристик объекта;

*Компетенции:* ОПК-1Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графическое моделирование композиционной основы проектных решений с использованием навыка изображений линий и пятен разными материалами.

2. Графическое моделирование пластической «формулы» объекта.

3. Моделирование архитектурных проекций объекта (плана, фасада, разреза) с помощью предметного подбора с последующим изображением моделей-постановок.

4. Пластическое моделирование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта с помощью элементов деревянного конструктора.

5. Моделирование пластических характеристик будущего объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).

6. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта.

7. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта..

8. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта.

*Выполнение индивидуального проекта* на выявление уровня сформированности умений представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; при выполнении творческого задания

### **Тема 4. Моделирование стилистических характеристик объекта**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения; изучение стилистических характеристик объекта;

*Компетенции:* ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графическое и пластическое моделирование культурных архетипов.
2. Моделирование характера возможных стилистических вариантов объекта с помощью предметного подбора через изображение соответствующих постановок.
3. Моделирование стилистических характеристик проектируемого объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).
4. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при стилистических характеристиках объекта
5. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники о моделировании стилистических характеристик объекта
6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование при моделировании стилистических характеристик объекта

*Выполнение индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; при выполнении творческого задания*

### **Тема 5. Моделирование пластических характеристик духа времени.**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков применения методики определения технических параметров проектируемых объектов; моделирование пластических характеристик духа времени;

*Компетенции:* ОПК-4Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графическое моделирование характеристик духа времени и его основных понятий.
2. Пластическое моделирование характеристик духа времени с помощью предметных постановок с их последующей графической фиксацией. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности при моделировании пластических характеристик духа времени;
3. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды при моделировании пластических характеристик духа времени;
4. Основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ при моделировании пластических характеристик духа времени;
5. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений при моделировании пластических характеристик духа времени;

6. Основные технологии производства строительных и монтажных работ при моделировании пластических характеристик духа времени;

*Выполнение индивидуального проекта* на выявление уровня сформированности умений применения методики определения технических параметров проектируемых объектов при выполнении творческого задания

### **Тема 6. Моделирование художественных предпочтений студента**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; изучение моделирования художественных предпочтений студента;

*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

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* Дискуссия, индивидуальный проект

*Вопросы для обсуждения:*

1. Графическое моделирование художественных предпочтений студента в архитектуре, дизайне, искусстве.

2. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов при моделировании художественных предпочтений студента.

3. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео при моделировании художественных предпочтений студента..

4. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой при моделировании художественных предпочтений студента.

*Выполнение индивидуального проекта* на выявление уровня сформированности умений представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; при выполнении творческого задания

## **6.2. Самостоятельная работа обучающихся**

### **Тема 1. Моделирование элементов пластического языка**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графическое освоение парных пластических понятий – плоскость-пространство, контраст-нюанс, цвет-ахроматика, структура-свобода и т. д.

2. Пластическое моделирование линии, плоскости, объема, пространства с использованием деревянного конструктора.

3. Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).

4. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов технологические, эргономические и экономические требования при моделировании элементов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-пластического языка

5. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники о моделировании элементов пластического языка

6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование при моделировании элементов пластического языка

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; при выполнении творческого задания*

## **Тема 2. Анализ и моделирование проектируемой ситуации.**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графический анализ характеристик духа места.
2. Моделирование характера духа места с помощью предметного подбора с последующей графической фиксацией.
3. Моделирование средовых качеств духа места и реакций на них проектируемого объекта с помощью предметного подбора или элементов деревянного конструктора.
4. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности при анализе и моделировании проектируемой ситуации;
5. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды при анализе и моделировании проектируемой ситуации;
6. Основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ при анализе и моделировании проектируемой ситуации;
7. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений при анализе и моделировании проектируемой ситуации;
8. Основные технологии производства строительных и монтажных работ при анализе и моделировании проектируемой ситуации;

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений применения методики определения технических параметров проектируемых объектов при выполнении творческого задания*

## **Тема 3. Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графическое моделирование композиционной основы проектных решений с использованием навыка изображений линий и пятен разными материалами.
2. Графическое моделирование пластической «формулы» объекта.
3. Моделирование архитектурных проекций объекта (плана, фасада, разреза) с помощью предметного подбора с последующим изображением моделей-постановок.
4. Пластическое моделирование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта с помощью элементов деревянного конструктора.
5. Моделирование пластических характеристик будущего объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).
6. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта.
7. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта..



8. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой при моделировании композиционно-пластических характеристик объекта.

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; при выполнении творческого задания*

*Выполнение курсового проекта по заданной тематике на одну из предложенных тем*

#### **Тема 4. Моделирование стилистических характеристик объекта**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графическое и пластическое моделирование культурных архетипов.
2. Моделирование характера возможных стилистических вариантов объекта с помощью предметного подбора через изображение соответствующих постановок.
3. Моделирование стилистических характеристик проектируемого объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки).
4. Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при стилистических характеристиках объекта
5. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники о моделировании стилистических характеристик объекта
6. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование при моделировании стилистических характеристик объекта

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений комплексного предпроектного анализ и поиск творческого проектного решения; при выполнении творческого задания*

#### **Тема 5. Моделирование пластических характеристик духа времени.**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графическое моделирование характеристик духа времени и его основных понятий.
2. Пластическое моделирование характеристик духа времени с помощью предметных постановок с их последующей графической фиксацией. Объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности при моделировании пластических характеристик духа времени;
3. Основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды при моделировании пластических характеристик духа времени;
4. Основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с уче-

том потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ при моделировании пластических характеристик духа времени;

5. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений при моделировании пластических характеристик духа времени;

6. Основные технологии производства строительных и монтажных работ при моделировании пластических характеристик духа времени;

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений применения методики определения технических параметров проектируемых объектов при выполнении творческого задания*

### **Тема 6. Моделирование художественных предпочтений студента**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к дискуссии:*

1. Графическое моделирование художественных предпочтений студента в архитектуре, дизайне, искусстве.

2. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов при моделировании художественных предпочтений студента.

3. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео при моделировании художественных предпочтений студента..

4. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой при моделировании художественных предпочтений студента.

*Подготовка к выполнению индивидуального проекта на выявление уровня сформированности умений представления проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления; при выполнении творческого задания*

*Выполнение курсового проекта по заданной тематике на одну из предложенных тем*

### **6.3. Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся и подготовке к промежуточной аттестации**

Методические рекомендации по самостоятельной работе составлены с целью оптимизации процесса освоения обучающимися учебного материала.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и контрольных работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе материалов, публикуемых в интернете, а также реальных фактов, личных наблюдений.

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением материала по дисциплине может выполняться в читальном зале РМАТ, специально отведенных для самостоятельной работы помещениях, посредством использования электронной библиотеки и ЭИОС РМАТ.

Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебным планом, методическими материалами и указаниями преподавателя.

Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время включает:

- работу с лекционным материалом, предусматривающую проработку конспекта лекций;
- изучение учебной и научной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

В зависимости от выбранных видов самостоятельной работы студенты самостоятельно планируют время на их выполнение. Предлагается равномерно распределить изучение тем учебной дисциплины.

#### **6.4. Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ)**

В дисциплине используются исследовательские методы обучения, предполагающие самостоятельный творческий поиск и применение знаний обучающимся. Курсовая работа (проект) — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

Целью проекта является повышение уровня профессиональной подготовки обучающегося. Проект формирует следующие компетенции:

- усвоение теоретического материала и путей его применения на практике;
- навыки творческого мышления;
- воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;
- навык самостоятельной профессиональной деятельности;
- комплексная работа со специальной литературой и информационными ресурсами;
- научно-исследовательская деятельность.

В случае наличия существенных замечаний руководителя работа возвращается обучающемуся на доработку.

Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору проекта, не должны выходить за рамки тематики проекта.

### **7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с Методическими рекомендациями и является составной частью ОПОП.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **8.1 Основная литература:**

###### **ЭБС**

1. Бородов, В. Е. Композиционное моделирование в архитектурном проектировании: уч. пос. / В. Е. Бородов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. – Часть 1. Теоретические основы. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612582>
2. Бородов, В. Е. Композиционное моделирование в архитектурном проектировании: уч. пос. / В. Е. Бородов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. – Часть 2. Средства архитектурно-композиционной выразительности. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612581>
3. Бабич, В. Н. Научные подходы в архитектурной теории и практике: уч. пос. по дисциплине «Методология проектно-исследовательской и научной деятельности» / В. Н. Бабич, Е. Ю. Витюк, А. Г. Кремлёв; под общ. ред. А. Г. Кремлева. – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2019.

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573445>

4. Бородов, В. Е. Теория и методология проектирования архитектурного объекта: уч. пос./ В. Е. Бородов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612585>

## **8.2. Дополнительная литература:**

1. Шипицына, О. А. Методы критического исследования архитектурного объекта: учебное пособие по дисциплине «Архитектурно-исследовательские виды деятельности» / О. А. Шипицына, Т. А. – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573486>
2. Нартя, В. И. Основы конструирования объектов дизайна: уч.пос. / В. И. Нартя, Е. Т. Суиндигов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565018>

## **Научные журналы: Университетская библиотека**

– Градостроительство и архитектура: научно-технический журнал  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n).

– Строительство и реконструкция: научно-технический журнал  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n).

## **8.3. Периодическая печать**

1. Университетская книга <http://www.unkniga.ru/>
2. «Российская газета» <http://rg.ru/>

## **9. Обновляемые современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

### **9.1. Обновляемые современные профессиональные базы данных**

1. <https://cyberleninka.ru/> - официальный сайт Научной электронной библиотеки;
2. <http://www.e-library.ru/> - официальный сайт Научной электронной библиотеки;
3. [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) - официальный сайт Электронной библиотечной системы;
4. <https://online.edu.ru> - Портал. Современная образовательная среда в РФ;
5. <https://www.scopus.com> - Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus;
6. <https://apps.webofknowledge.com> - Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience;
7. ScienceAlert является академическим издателем журналов открытого доступа. Также издает академические книги и журналы. ScienceAlert в настоящее время имеет более 150 журналов открытого доступа в области бизнеса, экономики, информатики, коммуникации, инженерии, медицины, математики, химии, общественной и гуманитарной науки;
8. SciencePublishingGroup электронная база данных открытого доступа включающая в себя более 500 научных журналов, около 50 книг, 30 материалов научных конференций в области статистики, экономики, менеджмента, педагогики, социальных наук, психологии, биологии, химии, медицины, пищевой инженерии, физики, математики, электроники, информатики, науке о защите природы, архитектуре, инженерии, транспорта, технологии, творчества, языка и литературы.

### **9.2. Обновляемые информационные справочные системы**

1. Информационно-правовая система «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/>;
2. Информационно-правовая система «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>.

## **10. Обновляемый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MicrosoftOffice. Интегрированный пакет прикладных программ;
2. Microsoft Windows;
3. Корпоративная информационная система «КИС».
4. ArchiCAD (бесплатная учебная версия)
5. AvtoCAD (бесплатная учебная версия)
6. Revit (бесплатная учебная версия)
7. Система Антиплагиат

## **11. Электронные образовательные ресурсы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. Корпоративная информационная система «КИС».
3. База статистических данных «Регионы России» Росстата - [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156)
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Федеральная государственная информационная система «Комплексная информационная система Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» <http://www.minstroyrf.ru/information-system/>
6. Единая информационная система жилищного строительства <https://наш.дом.рф/><https://наш.дом.рф/>
7. ФГИС ЦС - информационная система ценообразования в строительстве <https://ergro.ru/programmy/dlya-smetchika/informatsionnye-sistemy/fgis-cs/>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Изучение дисциплины обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды к материально-техническому обеспечению. Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации дисциплины включает: учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием (специализированной мебелью, посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; шкаф, учебная доска, стенд) и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС РМАТ.

РМАТ обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в п.10 и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в п. 9 и подлежит обновлению (при необходимости).