



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурного проектирования

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Архитектурное макетирование

направление подготовки/специальность 07.03.01 Архитектура

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Архитектура

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является приобретение необходимых знаний и навыков моделирования архитектурных объектов и ситуаций.

- осмысление места моделирования в проектно-творческом процессе;
- овладение практическими приемами и навыками моделирования;
- знакомство с материалами и инструментами моделирования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
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 Формирует концепцию проектного решения	умеет разрабатывать и оформлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении проектной(рабочей) документации; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования
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-1.2 Применяет методы наглядного представления проектного замысла	знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.19 основной профессиональной образовательной программы 07.03.01 Архитектура и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Информационные технологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2	История искусств	УК-5.5

Информационные технологии
История искусств

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр						
			2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа	224		32	32	32	32	32	32	32
Практические занятия (Пр)	224	112	32	32	32	32	32	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	13,8			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	8,4			1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	5,4			0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача									
Часы на контроль	8		4	0	0	0	0	0	4
Самостоятельная работа (СР)	294,2		36	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	69,7
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)									
часы:	540		72	72	72	72	72	72	108
зачетные единицы:	15		2	2	2	2	2	2	3

18.1.	Иная контактная работа	6							2,3	ОПК-1.1, ОПК-1.2
19.	19 раздел. Эскизный макет проекта квартала									
19.1.	Эскизный макет проекта квартала	7		8				12	20	ОПК-1.1, ОПК-1.2
20.	20 раздел. Чистовой макет Проект квартала с многоэтажной жилой застройкой									
20.1.	Чистовой макет к проекту квартала с многоэтажной жилой застройкой	7		8				6	14	ОПК-1.1, ОПК-1.2
21.	21 раздел. Эскизный макет к проекту образовательного учреждения									
21.1.	Эскизный макет к проекту образовательного учреждения	7		8				9	17	ОПК-1.1, ОПК-1.2
22.	22 раздел. Чистовой макет образовательного учреждения									
22.1.	Чистовой макет образовательного учреждения	7		8				10,7	18,7	ОПК-1.1, ОПК-1.2
23.	23 раздел. Иная контактная работа									
23.1	Иная контактная работа	7							2,3	ОПК-1.2
24.	24 раздел. Чистовой макет интерьера общественного здания спортивного назначения									
24.1.	Чистовой макет интерьера общественного здания спортивного назначения	8		6				20	26	ОПК-1.1, ОПК-1.2
25.	25 раздел. Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения									
25.1.	Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения	8		8				24	32	ОПК-1.1, ОПК-1.2
26.	26 раздел. Чистовой макет общественного здания спортивного назначения									
26.1.	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	8		12				12	24	ОПК-1.1, ОПК-1.2
27.	27 раздел. Эскизный макет общественного здания спортивного назначения									
27.1.	Эскизный макет общественного здания спортивного назначения	8		6				13,7	19,7	ОПК-1.1, ОПК-1.2

28.	28 раздел. Иная контактная работа											
28.1.	Иная контактная работа	8							2,3		ОПК-1.1, ОПК-1.2	
29.	29 раздел. Контроль											
29.1.	Зачет	8							4		ОПК-1.1, ОПК-1.2	

5.1. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий										
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	Вводное занятие Назначение, типы и виды макетов. Инструменты и материалы макетирования.										
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	Изготовление рельефа Назначение эскизного макета. Практическое освоение общих приемов работы с бумагой и гофрированным картоном. Рельеф выполняется по готовой ситуации и в масштабе 1:100. Размер подосновы 25x25 см.										
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	Изготовление архитектурных и конструктивных элементов Выполнение основных архитектурных и конструктивных элементов (подпорные стены, ограждения, ступени лестниц). Практическое освоение приемов работы с гофрированным картоном при изготовлении застройки. Соблюдение размеров, масштаба и расположения объектов согласно выданной ситуации.										
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	Изготовление элементов благоустройства и озеленения Раскрытие возможностей подручных средств при изготовлении элементов благоустройства и озеленения.										
2	Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50	Вводное занятие Консультация по чертежам, выбор размера подосновы, антуража. Освоение общих приемов работы с гофракартоном, а также с бумагой. Тщательное соблюдение масштаба и расположения элементов на подмакетнике, подготовка шаблона.										
2	Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50	Изготовление рельефа по утвержденному шаблону Освоение и закрепление различных приемов, используемых при изготовлении рельефа. Выполняется на основе утвержденного эскиза.										
2	Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50	Изготовление архитектурного объекта Освоение и закрепление различных приемов используемых при изготовлении архитектурных и конструктивных элементов (подпорные стены, ограждения, ступени, террасы). Выполняется на основе утвержденного эскиза.										
2	Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50	Изготовление элементов благоустройства и озеленения Освоение и закрепление различных приемов используемых при изготовлении элементов озеленения и благоустройства (дороги, площадки, и пр.) выполняются на основе утвержденного эскизного макета из бумаги.										
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе	Изготовление основного объема дома. Работа проводится на основе утвержденных										

	1:100	преподавателем эскизных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен.
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100	Изготовление кровли и элементов дома. Выполняются развертки кровли в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой и гофрированным картоном. Изготавливаются детали дома (лестницы, эркеры, балконы и пр.).
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100	Изготовление подмакетника. Осваиваются различные способы изготовления подмакетников из картона и гофрированного картона.
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	Изготовление основного объема жилого дома. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен. Работа проводится на основе разверток утвержденного эскизного проекта. Возможно монохромное и полихромное исполнение.
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	Изготовление элементов жилого дома и благоустройства Работа проводится на основе существующих проектных чертежей. Степень проработки деталей выполняется в соответствии с масштабом и стадией.
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	Детализировка пространства Выполняются различные архитектурные элементы в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пластикой. Изготавливаются детали здания (лестницы, эркеры, балконы и пр.)
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	Стаффажные элементы Выполнение МАФ с использованием различных подручных средств.
6	Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100	Изготовление основного объема сооружения. Работа проводится на основе разверток утвержденного эскизного проекта. Возможно монохромное и полихромное исполнение.
6	Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100	Изготовление элементов благоустройства Элементы благоустройства изготавливаются из картона или фактурной цветной бумаги в масштабе макета с детализировкой, необходимой для уровня чистового макета.
6	Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100	Изготовление подмакетника Работа выполняется из гофрированного или «пивного» картона с нанесением рельефа, элементов благоустройства и озеленения. Размер подмакетника определяется габаритами основного объема выставочного павильона. Возможно выполнение технического подмакетника.
8	Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в сохраняемой среде	Вводное занятие Выдача задания
8	Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в сохраняемой среде	Макет блокированных жилых домов стадия клаузура Макет выполняется с применением подручного материала с целью показа основного жилого массива и примерного благоустройства.
8	Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в	Макет блокированных жилых домов стадия ЭСКИЗ Макет выполняется в масштабе 1:200 с применением терморезки и пеноматериалов с показом формообразования и основных

	сохраняемой среде	архитектурных элементов здания, благоустройства.
9	Макет жилого комплекса в исторической застройке	Вводное занятие Выдача задания
9	Макет жилого комплекса в исторической застройке	Макет жилого комплекса в исторической застройке стадия эскиз Макет выполняется по утвержденным эскизным чертежам, с целью демонстрации архитектурного приема интеграции нового здания в историческую среду.
9	Макет жилого комплекса в исторической застройке	Чистовой макет жилого комплекса в исторической застройке Макет выполняется в масштабе 1:100, выбор подосновы обусловлен габаритами разрабатываемой территории. Макет полихромный, с показом окружающей застройки и благоустройства.
11	Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде	Вводное занятие Выдача задания
11	Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде	Выполнение макета к стадии Эскиз-идея Макет всей территории застройки, выполняется в масштабе (1:1000). Размер подосновы определяется по существующим проектным чертежам. Существующая застройка показывается условными объемами, геопластика земли и антураж обязателен. Особое внимание необходимо уделить цветовому или фактурному решению зонирования проектируемой территории.
11	Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде	Выполнение макета к стадии Эскиз Работа осуществляется в два этапа. Первый этап- выбор секций (обязательно выполняется торцевая, поворотная и рядовая секции) при необходимости дом условно обрывается по лестничной клетке (разрез по лестнице наклеивается на торец) Выбор материалов, цвета и границ территории макета. Обязательная консультация проводится по существующим проектным чертежам с преподавателем по арх.макету. Второй этап - подается макет, приближенный к чистовой подаче. Подается и на архпро и на архмакете. Размеры подмакетника 38*50 см. Материалы: пивной картон, цветная бумага (картон). Показываются все объемы здания с основной детализацией, оконные и дверные проемы, пластика стен, выходы на крышу, крыши, навесы, крылечки, парапеты, ограждения.
12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	Вводное занятие Знакомство с последовательностью выполнения макетов к стадиям клаузура, эскиз-идея, эскиз, чистовой макет.
12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	Макет к стадии клаузура Макет всей территории поселка, выполняется в масштабе 1:2000 с обязательным показом зонирования, условным изображением рельефа и застройки условными объемами.
12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	Макет к стадии Эскиз Макет всей территории поселка, выполняется в масштабе 1:2000. Особое внимание необходимо уделить цветовому или фактурному решению зонирования поселка. Антураж обязателен. Допускается приклеивать домики на распечатанную подоснову. Разно функциональная застройка показывается разным цветом или с помощью разных материалов.

12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	<p>Чистовой макет общественного центра поселка</p> <p>Макет общественного центра поселка выполняется в масштабе 1:1000. Размер подосновы 35 на 35 см, выбор подосновы проводится по существующим рабочим чертежам. Детализовка зданий в соответствии с масштабом с показом пешеходных дорог, внутриквартальных проездов, окружающая жилая застройка показывается разными по характеру объемами.</p> <p>Макет может быть как полихромным, так и монохромным, на усмотрение автора.</p>
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	<p>Вводное занятие</p> <p>Выдача задания. Знакомство с видами интерьерных пространств и способами их организации.</p>
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	<p>Конструирование интерьерного пространства.</p> <p>Работа проводится на основе утвержденных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен.</p>
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	<p>Детализовка интерьерного пространства.</p> <p>Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пластиком. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.).</p>
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	<p>Стаффажные элементы</p> <p>Выполнение элементов быта с использованием различных подручных средств.</p>
15	Чистовой макет интерьера исторического жилого дома	<p>Конструирование интерьерного пространства</p> <p>Работа проводится на основе утвержденного преподавателем эскизного макета. Макет изготавливается из трех миллиметрового картона методом развертки стен.</p>
15	Чистовой макет интерьера исторического жилого дома	<p>Детализовка пространства</p> <p>Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.), производится декорация плоскости пола, потолка и стен.</p>
15	Чистовой макет интерьера исторического жилого дома	<p>Стаффажные элементы.</p> <p>Наполнение пространства элементами быта, характерными для исторического жилого дома</p>
16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	<p>Вводное занятие</p> <p>Выдача задания.</p>
16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	<p>Изготовление основного объема реконструируемого детского сада/школы</p> <p>Работа проводится на основе разверток утвержденных чертежей из гофрокартона методом развертки стен, пенокартона или пеноплекса, в зависимости от сложности проектного решения.</p>
16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	<p>Изготовление кровли и элементов декора</p> <p>Кровля выполняется на основе развертки существующих проектных чертежей. Элементы изготавливаются из выбранного для макета материала, в масштабе макета с детализовкой, необходимой для уровня эскизного макета.</p>

16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	Изготовление подмакетника и антуража (стаффажа) Работа выполняется из гофрированного или «пивного» картона с нанесением рельефа, элементов благоустройства и озеленения характерных эскизной стадии. Возможно выполнение технического подмакетника.
17	Чистовой макет реконструкции детского сада/школы	Изготовление основного объема реконструируемого детского сада/школы с учетом стадии работы. Работа проводится на основе разверток существующих чертежей. Возможно монохромное и полихромное исполнение макета.
17	Чистовой макет реконструкции детского сада/школы	Изготовление кровли и элементов декора реконструируемого объекта Кровля выполняется на основе развертки существующих проектных чертежей. Элементы изготавливаются из картона или фактурной цветной бумаги в масштабе макета с детализацией, необходимой для уровня чистового макета.
17	Чистовой макет реконструкции детского сада/школы	Изготовление подмакетника и антуража (стаффажа) Работа выполняется из гофрированного или «пивного» картона с нанесением рельефа, элементов благоустройства и озеленения. Возможно выполнение технического подмакетника.
19	Эскизный макет проекта квартала	Макет квартала с окружением. масштаб 1:1000 Концепция образного решения квартала. Особое внимание необходимо уделить цветовому или фактурному решению зонирования поселка.
19	Эскизный макет проекта квартала	Детализация, антураж, стаффаж. Детализация объемно-пространственных и функциональных решений квартала. Разработка образного решения городской жилой среды квартала
20	Чистовой макет к проекту квартала с многоэтажной жилой застройкой	Объемно-планировочное решение модели Разработка общего объемно-планировочного и функциональных решений. Концепция образного решения квартала.
21	Эскизный макет к проекту образовательного учреждения	создание основного объема образовательного учреждения Макет основного объема школы, масштаб 1:400 с показом благоустройства прилегающей территории
21	Эскизный макет к проекту образовательного учреждения	Проработка и детализация макета. Антураж и стаффаж Концепция образного решения квартала. Особое внимание необходимо уделить цветовому или фактурному решению зонированию квартала. Обязательно показывается сетка автомобильных и пешеходных дорог. Подмакетник обязателен Разные типы застройки выделяются фактурой, цветом и т.п.
22	Чистовой макет образовательного учреждения	Чистовой макет образовательного учреждения Существующая застройка показывается уловными объемами. Памятники культурного значения прорабатываются детально. Особое внимание необходимо уделить цветовому или фактурному решению зонирования проектируемой территории.
22	Чистовой макет образовательного учреждения	Выполнение подмакетника, антуража и стаффажа Элементы благоустройства изготавливаются из картона или фактурной цветной бумаги в масштабе макета с детализацией, необходимой для уровня чистового макета.
24	Чистовой макет интерьера общественного здания	Конструирование интерьерного пространства Работа проводится на основе утвержденного преподавателем эскизного макета. Макет изготавливается из трех миллиметрового

	спортивного назначения	картона методом развертки стен. Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.), производится декорация плоскости пола, потолка и стен.
24	Чистовой макет интерьера общественного здания спортивного назначения	Стаффажные элементы. Наполнение пространства элементами быта, характерными для общественного здания спортивного назначения.
25	Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения	Конструирование интерьерного пространства. Работа проводится на основе утвержденных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен.
25	Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения	Детализировка интерьерного пространства. Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пластиком. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.).
26	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	Изготовление основного объема общественного здания спортивного назначения Работа проводится на основе разверток утвержденного эскизного макета в масштабе 1:100. Возможно монохромное и полихромное исполнение.
26	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	Изготовление подмакетника Тщательно разрабатывается геопластика, выполняются элементы благоустройства и озеленения характерные стадии чистового макета (дороги, тротуары, разворотные площадки, пешеходные дорожки и пр.). Возможно выполнение технического макета.
26	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	Изготовление кровли, конструктивных и декоративных элементов общественного здания спортивного назначения Все элементы выполняются в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пенокартоном и пеноплексом. Детализировка объема общественного здания спортивного назначения (лестницы, террасы, балконы и пр.) выполняются с учетом стадии макета.
27	Эскизный макет общественного здания спортивного назначения	Изготовление основного объема общественного здания спортивного назначения Работа проводится на основе утвержденных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен, пенокартона или пеноплекса, в зависимости от сложности проектного решения в масштабе 1:100 Все элементы выполняются в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пенокартоном и пеноплексом. Изготавливаются детали дома (лестницы, эркеры, балконы и пр.).
27	Эскизный макет общественного здания спортивного назначения	Изготовление подмакетника Осваиваются различные способы изготовления подмакетников из картона и гофрированного картона и других материалов, разрабатывается геопластика. Закрепляются знания различных приемов, используемых при изготовлении элементов озеленения на стадии эскизного макета. Благоустройство (дороги, тротуары, разворотные площадки, пешеходные дорожки и пр.). Возможно выполнение технического макета.

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
6	Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
8	Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в сохраняемой среде	Самостоятельная работа студента Подготовка макета к подаче.
11	Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде	Самостоятельная работа студента Работа над деталями макета, подбор материалов для макетирования. Подготовка макета к подаче.
12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	Самостоятельная работа студента Выполнение деталей макета, подборка материалов. Подготовка макета к подаче.
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	Самостоятельная работа студента Подготовка эскизного макета интерьера здания спортивного назначения к подаче
15	Чистовой макет интерьера исторического жилого дома	Самостоятельная работа студента Подготовка чистового макета интерьера общественного здания спортивного назначения к подаче
16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	Самостоятельная работа студента Подготовка эскизного макета реконструируемого детского сада/школы к подаче.
17	Чистовой макет реконструкции детского сада/школы	Самостоятельная работа студента Подготовка чистового макета реконструируемого детского сада/школы к подаче.
19	Эскизный макет проекта квартала	Самостоятельная работа студентов Презентация градостроительных проектных материалов.
20	Чистовой макет к проекту квартала с многоэтажной жилой застройкой	Самостоятельная работа студента Детализировка макета
21	Эскизный макет к	Самостоятельная работа студента

	проекту образовательного учреждения	Подбор материалов, цвета, создание деталей и концептуального образа
22	Чистовой макет образовательного учреждения	Самостоятельная работа студента подбор материалов, выполнение деталей
24	Чистовой макет интерьера общественного здания спортивного назначения	Самостоятельная работа студента Подготовка чистового макета интерьера общественного здания спортивного назначения к подаче
25	Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения	Самостоятельная работа студента Подготовка эскизного макета интерьера здания спортивного назначения к подаче
26	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	Самостоятельная работа студента Подготовка чистового макета общественного здания спортивного назначения к подаче
27	Эскизный макет общественного здания спортивного назначения	Самостоятельная работа студента Подготовка эскизного макета общественного здания спортивного назначения к подаче.

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Усвоение теоретической информации

Составление конспекта. Активизация стремления к самостоятельной деятельности через активные технологии обучения. Основная задача студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

2. Получение практических навыков.

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач.

Метод проектов. Для реализации этого метода в данной дисциплине используются проектные разработки студента по дисциплине "архитектурное проектирование". Выбор реализации макета преподаватель и студент осуществляют совместно, вырабатывается план действий, определяют способы и техника выполнения работы, а также в определенных случаях и материал информации, способы сбора и анализа информации. В процессе исследования преподаватель опосредованно наблюдает, дает рекомендации,

консультирует. После завершения и представления проекта студент участвует в оценке своей деятельности.

Распределение заданий на самостоятельную работу должно сопровождаться инструктажем преподавателя (мастера производственного обучения). В отдельных случаях инструкцию для обучающегося по выполнению задания целесообразно приложить к материалам задания в письменном виде. Как правило, инструктаж включает обозначение цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы и критериев, по которым будут оцениваться полученные продукты деятельности. Преподаватель может информировать обучающихся о типичных ошибках, которые встречаются при выполнении подобных заданий. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины. Для сложных, комплексных практических заданий и проектов также предусматривается промежуточное консультирование (плановое или по запросу обучающихся).

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
2	Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
3	Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
4	Контроль	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
5	Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
6	Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
7	Иная контактная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет

8	Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в сохраняемой среде	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
9	Макет жилого комплекса в исторической застройке	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
10	Иная контактная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
11	Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
12	Макет поселка в историческом природном ландшафте	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
13	Иная контактная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
14	Эскизный макет интерьера исторического жилого дома	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
15	Чистовой макет интерьера исторического жилого дома	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
16	Эскизный макет реконструкции детского сада/школы	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
17	Чистовой макет реконструкции детского сада/школы	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
18	Иная контактная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
19	Эскизный макет проекта квартала	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
20	Чистовой макет к проекту квартала с многоэтажной жилой застройкой	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
21	Эскизный макет к проекту образовательного учреждения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
22	Чистовой макет образовательного учреждения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	макет
23	Иная контактная работа	ОПК-1.2	
24	Чистовой макет интерьера общественного здания спортивного назначения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
25	Эскизный макет интерьера общественного здания спортивного назначения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
26	Чистовой макет общественного здания спортивного назначения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
27	Эскизный макет общественного здания спортивного назначения	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Макет
28	Иная контактная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2	
29	Зачет	ОПК-1.1, ОПК-1.2	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Поэтапное выполнение макетов с учетом требований детальной проработки к заданным макетным стадиям:

клаузорный макет (планировочный макет)

фор- эскизный макет (секционный дом)

эскизный макет (индивидуального жилого дома, макет блокированных жилых домов, макет жилого комплекса в исторической среде, секционный жилой дом, поселок)

чистовой макет (планировочный макет, выставочный павильон, индивидуальный жилой дом, группа блокированных домов, жилой комплекс в исторической застройке, общественный центр поселка)

В процессе выполнения заданий формируются следующие индикаторы компетенций:

ОПК-1.1: Умеет: разрабатывать и оформлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении проектной(рабочей) документации; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

ОПК-1.2: Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;- грамотно обосновывает ход решения задач;- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
---------------------------------------	--

<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Конструктивные элементы здания;
2. Назначение изображения горизонталей на топооснове;
3. Каковы нормативные размеры ступеней, ограждений и дверных проемов в жилом доме;
4. Элементы благоустройства жилого квартала, прилегающей территории общественного здания и парковой зоны, нормы по планировке и застройке населенных мест;
5. Техника выполнения макета;
6. Подмакетник, его назначение и роль в архитектурном макетировании;
7. Преимущества и недостатки монохромного макета;
8. Преимущества и недостатки полихромного макета;
9. Элементы благоустройства, материал дорожных покрытий (площадок, дорожек и дорог);
10. Материалы и инструменты необходимые для макетирования;
11. Элементы пластики стены;
12. Значение фотофиксации в макетировании;
13. Что включает в себя подготовительный этап работы над макетом памятника архитектуры;
14. Функциональное назначение цоколя здания и свеса крыши;
15. Отличие перекрытия от покрытия и кровли от крыши, примеры известных кровельных материалов;
16. Назначение эскизного макетирования;
17. Назначение демонстрационного макетирования;
18. Материалы используемые на разных стадиях макетирования;
19. Особенности градостроительного макетирования;
20. Использование лазерной техники в макетировании;
21. Использование 3D принтеров в макетировании;
22. Современные материалы, используемые в макетировании;
23. Технические и интерактивные макеты;
24. Степень обобщения проектных форм в зависимости от масштаба макета;
25. Терминология архитектурного проектирования и макетирования;
26. Подбор необходимых материалов и инструментов при изготовлении конкретного памятника архитектуры;
27. Основные свойства материала для макетирования.

В процессе выполнения заданий формируются следующие индикаторы компетенций:

ОПК-1.1: Умеет: разрабатывать и оформлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении проектной(рабочей) документации; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

ОПК-1.2: Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Изготовление рельефа, застройки, элементов благоустройства и озеленения в технике эскизного макета;
2. Изготовление основного объема дома, кровли и элементов дома, подмакетника в технике эскизного макета;
3. Моделирование объема в технике эскизного макета;
4. Моделирование объема в технике чистового макета;
5. Моделирование пространства (глубина) в технике эскизного макета;

6. Моделирование заданного объема в технике фор-эскизного макета
7. работа с антуражем и стаффажем в заданном масштабе

В процессе выполнения заданий формируются следующие индикаторы компетенций:

ОПК-1.1: Умеет: разрабатывать и оформлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении проектной(рабочей) документации; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

ОПК-1.2: Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

1. макет торгово-выставочного павильона в исторической среде
2. макет индивидуального жилого дома в сохраняемом историческом ландшафте
3. макет жилой группы блокированных жилых домов в сохраняемой среде
4. макет реставрации малого архитектурного объекта
5. макет поселка в историческом природном ландшафте
6. макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде

В процессе выполнения заданий формируются следующие индикаторы компетенций:

ОПК-1.1: Умеет: разрабатывать и оформлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении проектной (рабочей) документации; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования

ОПК-1.2: Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся. Процедура оценивания и формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п.7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п.7.3

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Оценивается практическое выполнение заданий, выполненных за семестр, проводится собеседование в устной форме.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
знания	Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Белоусова О. А., Архитектурное моделирование, СПб., 2017	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00840/
2	Белоусова О. А., Композиционное моделирование, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	https://www.iprbooks.hop.ru/74369.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Белоусова О. А., Аксёнова З. Л., Архитектурное макетирование ландшафтных объектов, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022	https://www.iprbooks.hop.ru/128448.html
1	Белоусова О. А., Заварихин С. П., Архитектурное моделирование, СПб., 2011	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00296/
2	Бородов В. Е., Макетирование и моделирование в проектировании, Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011	https://www.iprbooks.hop.ru/22580.html

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Moodle	moodle.spbgasu.ru

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Операционная система
SAS Планета	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
05. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
05. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.