



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 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Форма обучения очная

## 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       | <b>умеет</b><br>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<br><b>владеет</b><br>навыками участия в оформлении проектной(рабочей) документации; в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов; использования средств автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>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</p> | <p>ОПК-1.2 Применяет методы наглядного представления проектного замысла</p> | <p><b>знает</b><br/>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</p> <p><b>владеет</b><br/>навыками выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования</p> |
|--|---|---|

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.19 основной профессиональной образовательной программы 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия и относится к обязательной части учебного плана.

| № п/п | Предшествующие дисциплины   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                   |
|-------|-----------------------------|--|
| 1     | Физическая культура и спорт |  |
| 2     | Философия                   | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.5 |

Физическая культура и спорт  
Философия

| № п/п | Последующие дисциплины   | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|--|--|
| 1     | Архитектурное макетирование. Часть 2                                       |  |
| 2     | Архитектурно-реставрационное проектирование исторических объектов. Часть 2 |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 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-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, 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-1.9, ПК-1.10, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, |
|---|---|---|

**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    |
| <b>Контактная работа</b>  | 160         |  | 32      | 32   | 32   | 32   | 32   |
| Практические занятия (Пр)   | 160         | 0                                      | 32      | 32   | 32   | 32   | 32   |
| <b>Иная контактная работа, в том числе:</b>   | 9,2         |  |         | 2,3  | 2,3  | 2,3  | 2,3  |
| консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)  | 5,6         |  |         | 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)) | 3,6         |  |         | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  |
| контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача  |             |  |         |      |      |      |      |
| <b>Часы на контроль</b>   | 8           |  | 4       | 0    | 0    | 0    | 4    |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | 182,8       |  | 36      | 37,7 | 37,7 | 37,7 | 33,7 |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>   |             |  |         |      |      |      |      |
| <b>часы:</b>  | 360         |  | 72      | 72   | 72   | 72   | 72   |
| <b>зачетные единицы:</b>  | 10          |  | 2       | 2    | 2    | 2    | 2    |

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)



|       |   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
|-------|---|---|--|--|----|--|--|------|------|------------------|
| 9.1.  | Макет жилого комплекса в исторической застройке                               | 4 |  |  | 18 |  |  |      | 18   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 10.   | 10 раздел. Иная контактная работа   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 10.1  | Иная контактная работа  | 4 |  |  |    |  |  |      | 2,3  | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 11.   | 11 раздел. Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 11.1. | Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде            | 5 |  |  | 10 |  |  | 13,7 | 23,7 | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 12.   | 12 раздел. Макет поселка в историческом природном ландшафте                   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 12.1  | Макет поселка в историческом природном ландшафте                              | 5 |  |  | 22 |  |  | 24   | 46   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 13.   | 13 раздел. Иная контактная работа   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 13.1  | Иная контактная работа  | 5 |  |  |    |  |  |      | 2,3  | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 14.   | 14 раздел. Эскизный макет интерьера исторического жилого дома                 |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 14.1  | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома                            | 6 |  |  | 8  |  |  | 11,7 | 19,7 | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 15.   | 15 раздел. Чистовой макет интерьера исторического жилого дома                 |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 15.1  | Чистовой макет интерьера исторического жилого дома                            | 6 |  |  | 7  |  |  | 7    | 14   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 16.   | 16 раздел. Эскизный макет реконструкции детского сада/школы                   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 16.1  | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы                              | 6 |  |  | 10 |  |  | 7    | 17   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 17.   | 17 раздел. Чистовой макет реконструкции детского сада/школы                   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 17.1  | Чистовой макет реконструкции детского сада/школы                              | 6 |  |  | 7  |  |  | 8    | 15   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 18.   | 18 раздел. Иная контактная работа   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 18.1  | Иная контактная работа  | 6 |  |  |    |  |  |      | 2,3  | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |
| 19.   | 19 раздел. Контроль   |   |  |  |    |  |  |      |      |                  |
| 19.1  | Контроль  | 6 |  |  |    |  |  |      | 4    | ОПК-1.1, ОПК-1.2 |

|      |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 20.  | 20 раздел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20.. |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 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<br>Назначение, типы и виды макетов. Инструменты и материалы макетирования.   |
| 1      | Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"    | Изготовление рельефа<br>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<br>Выполнение основных архитектурных и конструктивных элементов (подпорные стены, ограждения, ступени лестниц).<br>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<br>Раскрытие возможностей подручных средств при изготовлении элементов благоустройства и озеленения.   |
| 2      | Эскизный макет "Спуск к воде" в масштабе 1:50    | Вводное занятие<br>Консультация по чертежам, выбор размера подосновы, антуража.<br>Освоение общих приемов работы с гофракартоном, а также с бумагой.<br>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<br>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<br>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<br>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 1:100         | Изготовление основного объема дома.<br>Работа проводится на основе утвержденных преподавателем эскизных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен.  |
| 3      | Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100         | Изготовление кровли и элементов дома.<br>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 сохраняемой среде | Макет блокированных жилых домов стадия ЭСКИЗ. Макет выполняется в масштабе 1:200 с применением терморезки и пеноматериалов с показом формообразования и основных архитектурных элементов здания, благоустройства.   |
| 9 | Макет жилого комплекса в исторической                                  | Вводное занятие. Выдача задания.  |



|    |  |  |
|----|--|--|
|    | застройке  |  |
| 9  | Макет жилого комплекса в исторической застройке                    | Макет жилого комплекса в историческую застройку стадия эскиз<br>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 историческую застройку<br>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<br>Выдача задания  |
| 11 | Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде | Выполнение макета к стадии Эскиз-идея<br>Макет всей территории застройки, выполняется в масштабе (1:1000).<br>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<br>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)<br>Выбор материалов, цвета и границ территории макета. Обязательная консультация проводится по существующим проектным чертежам с преподавателем по арх.макету.<br>Второй этап - подается макет, приближенный к чистовой подаче.<br>Подается и на архпро и на архмакете. Размеры подмакетника 38*50 см.<br>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<br>Знакомство с последовательностью выполнения макетов к стадиям клаузура, эскиз-идея, эскиз, чистовой макет.  |
| 12 | Макет поселка в историческом природном ландшафте                   | Макет к стадии клаузура<br>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<br>Макет всей территории поселка, выполняется в масштабе 1:2000.<br>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                   | Чистовой макет общественного центра поселка<br>Макет общественного центра поселка выполняется в масштабе 1:1000. Размер подосновы 35 на 35 см, выбор подосновы проводится по существующим рабочим чертежам. Детализация зданий в соответствии с масштабом с показом пешеходных дорог,  |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | внутриквартальных проездов, окружающая жилая застройка показывается разными по характеру объемами.<br>Макет может быть как полихромным, так и монохромным, на усмотрение автора.   |
| 14 | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома | Вводное занятие<br>Выдача задания. Знакомство с видами интерьерных пространств и способами их организации.   |
| 14 | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома | Конструирование интерьерного пространства.<br>Работа проводится на основе утвержденных чертежей. Макет изготавливается из гофрированного картона методом развертки стен.   |
| 14 | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома | Детализировка интерьерного пространства.<br>Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Осваиваются детальные приемы работы с цветной бумагой, гофрированным картоном, пластикой. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.). |
| 14 | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома | Стаффажные элементы<br>Выполнение элементов быта с использованием различных подручных средств.   |
| 15 | Чистовой макет интерьера исторического жилого дома | Конструирование интерьерного пространства<br>Работа проводится на основе утвержденного преподавателем эскизного макета. Макет изготавливается из трех миллиметрового картона методом развертки стен.   |
| 15 | Чистовой макет интерьера исторического жилого дома | Детализировка пространства<br>Выполняются развертки различных архитектурных элементов в масштабе макета. Изготавливаются детали интерьера (лестницы, эркеры, балконы и пр.), производится декорация плоскости пола, потолка и стен.  |
| 15 | Чистовой макет интерьера исторического жилого дома | Стаффажные элементы.<br>Наполнение пространства элементами быта, характерными для исторического жилого дома  |
| 16 | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы   | Вводное занятие<br>Выдача задания.   |
| 16 | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы   | Изготовление основного объема реконструируемого детского сада/школы<br>Работа проводится на основе разверток утвержденных чертежей из гофрокартона методом развертки стен, пенокартона или пеноплекса, в зависимости от сложности проектного решения.                                |
| 16 | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы   | Изготовление кровли и элементов декора<br>Кровля выполняется на основе развертки существующих проектных чертежей. Элементы изготавливаются из выбранного для макета материала, в масштабе макета с детализировкой, необходимой для уровня эскизного макета.                          |
| 16 | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы   | Изготовление подмакетника и антуража (стаффаж)<br>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.<br>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<br>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)<br>Работа выполняется из гофрированного или «пивного» картона с нанесением рельефа, элементов благоустройства и озеленения. Возможно выполнение технического подмакетника.  |

## 5.2. Самостоятельная работа обучающихся

| № разд | Наименование раздела дисциплины и темы                                 | Содержание самостоятельной работы  |
|--------|--|--|
| 1      | Эскизный макет, упражнение "Рельеф" и "Спуск"                          | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 3      | Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100                               | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 3      | Эскизный макет "Хижина" в масштабе 1:100                               | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 5      | Чистовой макет индивидуального жилого дома в масштабе 1:100            | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 6      | Чистовой макет выставочного павильона в масштабе 1:100                 | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 8      | Макет жилой группы блокированных малоэтажных домов в сохраняемой среде | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка макета к подаче.   |
| 11     | Макет секционного жилого дома малой этажности в исторической среде     | Самостоятельная работа студента<br>Работа над деталями макета, подбор материалов для макетирования.<br>Подготовка макета к подаче. |
| 12     | Макет поселка в историческом природном ландшафте                       | Самостоятельная работа студента<br>Выполнение деталей макета, подборка материалов. Подготовка макета к подаче.                     |
| 14     | Эскизный макет интерьера исторического жилого дома                     | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка эскизного макета интерьера здания спортивного назначения к подаче                    |
| 15     | Чистовой макет интерьера   | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка чистового макета интерьера общественного здания                                      |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    | исторического жилого дома                        | спортивного назначения к подаче  |
| 16 | Эскизный макет реконструкции детского сада/школы | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка эскизного макета реконструируемого детского сада/школы к подаче. |
| 17 | Чистовой макет реконструкции детского сада/школы | Самостоятельная работа студента<br>Подготовка чистового макета реконструируемого детского сада/школы 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).

### ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 1. Самостоятельная поэтапная работа над курсовым проектом

#### 2. Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) использоваться для поиска информации в сети – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами.

3. Портфолио достижений представляет собой личный выбор работ обучающимся, который сам отбирает и формирует свой «портфель». Собираются учебные продукты, выполненные в процессе СР, за определенный промежуток времени, которые обучающийся рассматривает как собственное достижение.

## 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 | Контроль   | ОПК-1.1, ОПК-1.2 | макет |
| 0  |  |                  |       |

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:

клаузурный 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

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Оценка<br>«отлично» (зачтено) | знания:<br>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;<br>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;<br>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)<br>умения:<br>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин<br>навыки:<br>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;<br>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;<br>- грамотно обосновывает ход решения задач;<br>- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;<br>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |
|-------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>Оценка<br/>«хорошо» (зачтено)</p>                     | <p>знания:<br/>- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;<br/>- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения:<br/>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;<br/>- использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;<br/>- владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки:<br/>- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;<br/>- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br/>- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;<br/>- обосновывает ход решения задач без затруднений</p> |
| <p>Оценка<br/>«удовлетворительно»<br/>(зачтено)</p>      | <p>знания:<br/>- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;<br/>- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой;<br/>- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения:<br/>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;<br/>- владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;<br/>- умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки:<br/>- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий;<br/>- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br/>- испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>  |
| <p>Оценка<br/>«неудовлетворительно»<br/>(не зачтено)</p> | <p>знания:<br/>- фрагментарные знания по дисциплине;<br/>- отказ от ответа (выполнения письменной работы);<br/>- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения:<br/>- не умеет использовать научную терминологию;<br/>- наличие грубых ошибок</p> <p>навыки:<br/>- низкий уровень культуры исполнения заданий;<br/>- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;<br/>- отсутствие навыков самостоятельной работы;<br/>- 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 и зачета с оценкой. 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 «продвинутый». 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:<br>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. | Обучающийся демонстрирует:<br>-знания теоретического материала;<br>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. | Обучающийся демонстрирует:<br>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>-знания теоретического материала<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. | Обучающийся демонстрирует:<br>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,<br>-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  |
|---|---|---|
| <b><u>Основная литература</u></b>       |   |   |
| 1                                       | Белоусова О. А., Архитектурное моделирование, СПб., 2017  | <a href="http://ntb.spbgasu.ru/elib/00840/">http://ntb.spbgasu.ru/elib/00840/</a>       |
| 2                                       | Генералова Е. М., Калинкина Н. А., Композиционное моделирование, Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/58824.html">http://www.iprbookshop.ru/58824.html</a> |
| 3                                       | Калмыкова Н. В., Максимова И. А., Макетирование, М.: Архитектура-С, 2003  | 48  |
| <b><u>Дополнительная литература</u></b> |   |   |
| 1                                       | Бородов В. Е., Макетирование и моделирование в проектировании, Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/22580.html">http://www.iprbookshop.ru/22580.html</a> |
| 1                                       | Белоусова О. А., Заварихин С. П., Архитектурное моделирование, СПб., 2011   | <a href="http://ntb.spbgasu.ru/elib/00296/">http://ntb.spbgasu.ru/elib/00296/</a>       |

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                               | <a href="http://moodle.spbgasu.ru">moodle.spbgasu.ru</a> |

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

### 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 | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г                               |
| DYNAMO SANDBOX           | Свободно распространяемое   |
| Inkscape версия 0.9.1    | Свободно распространяемое   |
| 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  | Оснащённость 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.<br>ПО Microsoft Windows 10 |

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