



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономический анализ проектных решений

направление подготовки/специальность 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

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

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины: изучение основ рыночной экономики; приобретение навыков расчетов ТЭО проектов реконструкции и реставрации ОКН; приобретение знаний в области современных экономических требований к использованию исторических зданий и сооружений в современных условиях; ознакомление с методами оценки инвестиционных проектов.

Задачами дисциплины является изучение основных категорий рыночной экономики; технико-экономических особенностей строительства; методических основ экономической эффективности капитальных вложений в новом строительстве и реконструкции; методов и содержания технико-экономической оценки проектных решений объектов культурного наследия; основ оценки недвижимости с учетом перепрофилирования и приспособления к современным условиям.

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
ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-реставрационного раздела рабочей документации	ПК-2.4 Применяет методы экономического анализа при разработке архитектурно-реставрационного раздела рабочей документации	знает методики оценки эффективности использования технологий, инноваций при разработке архитектурно-реставрационного раздела рабочей документации умеет подбирать основные методы, актуальные для оценки эффективности применения технологии при работе рабочей документации владеет навыками экономического анализа эффективности разработки архитектурных проектов

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.06 основной профессиональной образовательной программы 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Проектный менеджмент	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5

Проектный менеджмент

Знает: требования нормативных документов по архитектурному проектированию, взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных разделов документации

Умеет: использовать средства автоматизации архитектурного проектирования, участвовать в разработке архитектурной документации; проводить расчет технико-экономических показателей

№ 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-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1,

1.	1 раздел. Общие вопросы экономики строительства и проектирования									
1.1.	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструируемых зданий и сооружений, направленных на сохранение и адаптацию.	3	6	5				10	21	ПК-2.4
1.2.	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки.	3	6	5				10	21	ПК-2.4
1.3.	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий.	3	2	4				20	26	ПК-2.4
2.	2 раздел. Контроль									
2.1.	Зачет	3							4	ПК-2.4

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструируемых зданий и сооружений, направленных на сохранение и адаптацию.	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструкции зданий и сооружений Структура сметной стоимости, государственное нормирование составных частей стоимости реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Значение сметы как цены строительной продукции.
2	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки.	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки Структура сметной стоимости (стоимость строительства, оборудования, проектных работ и услуг проектировщика, издержки финансирования). Объектные и сводные сметы, их содержание. Порядок составления и утверждение смет. Определение стоимости реконструкции и реставрации исторических зданий и сооружений, кварталов.
3	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий.	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий Экономические основы архитектурного проектирования новых и реконструируемых кварталов и районов. Экономика проектных решений планировки зеленых зон и парков

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Экономические основы архитектурного проектирования и	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструкции зданий и сооружений Структура сметной стоимости, государственное нормирование

	реконструируемых зданий и сооружений, направленных на сохранение и адаптацию.	составных частей стоимости реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Значение сметы как цены строительной продукции.
2	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки.	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки Структура сметной стоимости (стоимость строительства, оборудования, проектных работ и услуг проектировщика, издержки финансирования). Объектные и сводные сметы, их содержание. Порядок составления и утверждение смет. Определение стоимости реконструкции и реставрации исторических зданий и сооружений, кварталов.
3	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий.	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий Экономические основы архитектурного проектирования новых и реконструируемых кварталов и районов. Экономика проектных решений планировки зеленых зон и парков

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструируемых зданий и сооружений, направленных на сохранение и адаптацию.	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструкции зданий и сооружений Выполнение ТЭР по генплану проекта
2	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки.	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки Выполнение ТЭР по генплану проекта
3	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий.	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий Выполнение ТЭР по генплану проекта

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

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к зачёту.

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	Экономические основы архитектурного проектирования и реконструируемых зданий и сооружений, направленных на сохранение и адаптацию.	ПК-2.4	Тестовое задание, устный опрос, индивидуальное задание
2	Экономика архитектурных решений кварталов исторической застройки.	ПК-2.4	Тестовое задание, устный опрос, индивидуальное задание
3	Экономика проектных решений реконструкции исторических промышленных и общественных зданий.	ПК-2.4	Тестовое задание, устный опрос, индивидуальное задание
4	Зачет	ПК-2.4	Устный опрос

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

Круглый стол (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

Темы обсуждений, для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК

-2.4

1. Экономика и сохранение исторического наследия: что между ними общего
2. Сохранение исторического наследия как фактор экономического развития территории
3. Сохранение исторических объектов – эффективная стратегия экономического развития

больших городов

4. То же малых городов

5. То же поселков городского типа

6. Сохранение исторического наследия – стратегия для экономики малого бизнеса

7. Исторические здания – стартовая площадка для любых предприятий

8. Исторические здания с успехом используются для новых целей

9. Реконструкция и реставрация исторических объектов улучшает качество жизни и повышает (возрождает) экономику города (региона), таким образом, является важным фактором экономического развития

10. Льготы бизнесу являются необходимым катализатором охраны исторических объектов и, в конечном счете, оказываются экономически выгодными

11. Стоимость недвижимого имущества в исторических районах растет гораздо быстрее, чем в новостройках

12. В большинстве случаев статус исторического района города защищает недвижимость от резких колебаний цен на рынке

13. Сохранение объектов культурного наследия – эффективное средство поддержки мультикультурного общества

14. Сносить исторические здания под строительство надземной парковки не имеет экономического смысла

15. Восстановление исторических зданий экономически выгодно с точки зрения снижения издержек и энергосбережения

16. Исторический центр города обеспечивает, как правило такой уровень ренты какой больше не найдешь ни где в этом городе

17. Коэффициент стоимости объектов культурного наследия, находящихся в центральной части города, часто превышает этот показатель по рынку недвижимости в целом

18. Сохранение исторического наследия приносит району стабильность

19. то же стимулирует развитие бизнеса

Реферат по теме научного исследования магистра (для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-2.4)

Основные разделы реферата НИР:

- объект исследования,

- цель исследования,

- основные выводы,

- ТЭР на стадии идеи (по укрупненным показателям затрат)

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:</p> <ul style="list-style-type: none">- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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>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 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 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; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок 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

Примерные вопросы к зачёту по дисциплине, для проверки сформированности индикаторов достижения компетенции ПК-2.4

1. Основные ТЭП проекта застройки жилого квартала.
2. Инвестиционный комплекс, субъекты, участники.
3. Основные ТЭП проекта жилого здания.
4. Функции подрядчика, права и обязанности.
5. Основные ТЭП проекта реконструкции жилого квартала в историческом городе.
6. Функции заказчика, права и обязанности.
7. Основные технико-экономические показатели проекта гостиницы.
8. Роль архитектора в инвестиционном процессе.
9. Основные ТЭП проекта реконструкции жилого здания (общественного здания).
10. Основные ТЭП проекта застройки микрорайона, квартала.
11. Капитальные вложения. Понятие, состав, структура.
12. Состав и назначение бизнес-проекта.
13. Ценообразование в строительстве. Особенности, роль и назначение сметы.
14. Анализ рынка недвижимости.
15. Локальная смета. Состав, порядок расчета.

16. Выбор и обоснование бизнеса.

17. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Состав, порядок расчета.

18. Объектная смета. Состав, порядок расчета.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Перечень практических заданий, для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-2.4, расположен на курсе Moodle (<https://moodle.spbgasu.ru/enrol/index.php?id=249>)

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

Курсовая работа (проект) не предусмотрена учебным планом.

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 формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.3.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.4.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

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»		
Критерии оценивания	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

<p>знания</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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>
<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>

владение навыками	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач.</p> <p>Делает некорректные выводы.</p> <p>Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач.</p> <p>Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.</p> <p>Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач</p> <p>Делает корректные выводы по результатам решения задачи.</p> <p>Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий.</p> <p>Не допускает ошибок при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.</p> <p>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	Гумба Х. М., Беляева С. В., Власенко В. А., Дубровская Т. Н., Карпенко А. А., Уварова С. С., Экономика строительства, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/510101
2	Давиденко В. П., Киселёва Л. Т., Экономика архитектурных решений и строительства, Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/20541.html
3	Коршунова Е. М., Малинина Н. А., Малинина К. В., Бизнес-план инвестиционного проекта, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/18989.html

4	Коршунова Е. М., Малинина Н. А., Малинина К. В., Технико-экономические расчеты строительства новых и реконструкции зданий различного назначения (на стадии технико-экономического обоснования), Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/19060.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Лихачев В. Д., Юдина А. Ф., Строительное производство. Основные термины и определения, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/19042.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
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	www.nlr.ru
Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
Строительный комплекс Санкт-Петербурга	www.gov.ru

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.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	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г

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
45. Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet

45. 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
45. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
45. 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, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

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