



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Дизайна архитектурной среды

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии ландшафтного строительства

направление подготовки/специальность 35.04.09 Ландшафтная архитектура

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Архитектурно-ландшафтное проектирование городской среды

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование представления об основных технологиях создания и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.

Задачи дисциплины:

- получение знаний в области
- инженерно-технологических и конструктивных решений объектов ландшафтной архитектуры;
- организации строительства инженерных сооружений;
- устройства дорожной сети;
- регулирования водного режима на территории;
- озеленения объектов ландшафтной архитектуры, в том числе, посадка деревьев и кустарников, устройство газонов, цветников и их содержание.

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-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Проводит оценку используемых технологий в профессиональной деятельности	знает конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технологии ведения ландшафтного и садово-паркового строительства умеет проводить оценку технологии ведения ландшафтного и садово-паркового строительства в зависимости от категории объекта владеет методами проведения оценки технологии ландшафтного и садово-паркового строительства в зависимости от категории объекта
ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Осуществляет разработку проекта новой технологии в профессиональной деятельности	знает методы разработки проекта новой технологии ведения ландшафтного и садово-паркового строительства умеет разрабатывать новые технологии ландшафтного и садово-паркового строительства владеет приемами изображения проектных решений

ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Осуществляет внедрение проекта новой технологии в профессиональной деятельности	знает методы внедрения новых технологий ландшафтного и садово-паркового строительства умеет внедрять проект новой технологии ландшафтного и садово-паркового строительства владеет приемами текстового и графического описания внедрения проекта новой технологии ландшафтного и садово-паркового строительства
ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.4 Проводит оценку эффективности использования новой технологии в профессиональной деятельности	знает методы оценки эффективности использования новой технологии ландшафтного и садово-паркового строительства умеет проводить оценку эффективности использования новой технологии ландшафтного и садово-паркового строительства владеет Владеет приемами и методами оценки эффективности использования новой технологии ландшафтного и садово-паркового строительства

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.15 основной профессиональной образовательной программы 35.04.09 Ландшафтная архитектура и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Научные основы ландшафтной архитектуры	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2	Растения в ландшафтной архитектуре	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4

Научные основы ландшафтной архитектуры.

Знать основные системные задачи профессиональной деятельности.

Уметь формулировать основные системные задачи профессиональной деятельности.

Владеть навыками представления основных системных задач профессиональной деятельности.

Растения в ландшафтной архитектуре

Знать методы разработки проекта новой технологии в ландшафтной архитектуре.

Уметь разрабатывать проект новой технологии в ландшафтной архитектуре.

Владеть методами разработки новой технологии в ландшафтной архитектуре.

№ 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, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-4.7, ОПК-4.8, ОПК-4.9, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
2	Проектная практика	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-4.7, ОПК-4.8, ОПК-4.9

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
			3
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	16	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	70,5		70,5
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Работы по инженерной подготовке территории объекта ландшафтной архитектуры. Озеленение объектов ландшафтной архитектуры										
1.1.	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий.	3	2		2	2			9	13	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4
1.2.	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.	3	2		2	2			9	13	ОПК-3.3, ОПК-3.4
1.3.	Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.	3	2		2	2			8	12	ОПК-3.3, ОПК-3.4

1.4.	Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоёмы, их назначение и классификация. Строительство водоёмов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоёмов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.	3	2	2	2			9	13	ОПК-3.3, ОПК-3.4
1.5.	Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.	3	2	2	2			9	13	ОПК-3.3, ОПК-3.4
1.6.	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов.	3	2	2	2			9	13	ОПК-3.3, ОПК-3.4
1.7.	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).	3	2	2	2			9	13	ОПК-3.3, ОПК-3.4

1.8.	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.	3	2		2	2			8,5	12,5	ОПК-3.3, ОПК-3.4
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	3								1,5	ОПК-3.3, ОПК-3.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	3								4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций									
1	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий.	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий. Способы освоения и окультуривания территорий.									
2	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.									
3	Строительство плоскостных сооружений.	Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции									

	<p>Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.</p>	<p>дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства. Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.</p>
4	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте.</p>	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений. Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.</p>

	Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.	
5	Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.	Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры. Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.
6	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов.	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов. Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов.
7	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии). Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).
8	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений. Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.

	поливные и оросительные нормы насаждений.	
--	---	--

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий.	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий. Разработка КР
2	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения Материалы, сооружения и детали дренажной сети.	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения Материалы, сооружения и детали дренажной сети. Разработка КР
3	Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру.	Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства. разработка КР

	<p>Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.</p>	
4	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.</p>	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений. Разработка КР</p>
5	<p>Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение</p>	<p>Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры. разработка КР</p>

	деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.	
6	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов.	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов. Разработка КР
7	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии). Разработка КР
8	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений. разработка КР

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий. Разработка КР

	территорий.	
2	<p>Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.</p>	<p>Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.</p> <p>разработка КР</p>
3	<p>Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.</p>	<p>Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.</p> <p>Разработка КР</p>
4	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы.</p>	<p>Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических</p>

	<p>Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.</p>	<p>сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений. Разработка КР</p>
5	<p>Посадка древесных растений и их содержание на объектах. Источники и виды посадочного материала. Сроки проведения посадочных работ. Особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.</p>	<p>Посадка древесных растений и их содержание на объектах. Источники и виды посадочного материала. Сроки проведения посадочных работ. Особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры. Разработка КР</p>
6	<p>Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов.</p>	<p>Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов. Разработка КР</p>

	Содержание газонов.	
7	<p>Декоративные устройства для оформления объектов.</p> <p>Устройство и содержание цветников.</p> <p>Вертикальное озеленение.</p> <p>Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).</p>	<p>Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).</p> <p>разработка КР</p>
8	<p>Системы орошения зеленых насаждений.</p> <p>Общие сведения.</p> <p>Режим орошения насаждений.</p> <p>Оросительная норма.</p> <p>Поливная норма и сроки поливов.</p> <p>Способы и техника орошения насаждений.</p> <p>Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.</p>	<p>Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.</p> <p>разработка КР</p>

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- выполнить курсовую работу и подготовиться к её защите;
- подготовиться к проверочной работе, предусмотренной в контрольных точках;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий. В объем самостоятельной работы по дисциплине включается изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины, подготовка к опросу, зачёту, выполнение графических работ. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от контактных занятий.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- выполнение графических работ;
- выступления с докладами;
- защиту выполненных работ;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к докладам;
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнение графических работ;
- подготовки к тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

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	Общие положения инженерной подготовки территорий объектов ландшафтной архитектуры. Способы освоения и окультуривания территорий.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита этапа КР

2	Система осушения на территории объектов ландшафтной архитектуры. Дренажи, их назначение и классификация. Водный режим почв, благоприятный для растений. Типы водного питания осушаемых земель на объектах ландшафтной архитектуры. Водный баланс. Методы и способы осушения. Материалы, сооружения и детали дренажной сети.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита этапа КР
3	Строительство плоскостных сооружений. Классификация плоскостных элементов благоустройства территории. Организаций поверхностного стока. Материалы для строительства. Конструкции дорожной одежды плоскостных элементов благоустройства территории. Вынос проекта в натуру. Порядок производства работ при строительстве. выбор вида покрытия. тротуары и пешеходные зоны вдоль улиц. Садово-парковые дорожки. Площадки. Содержание плоскостных элементов благоустройства.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита этапа КР
4	Инженерные сооружения. лестницы и пандусы. Откосы. Подпорные стенки. Гидротехнические сооружения на объектах ландшафтной архитектуры. Назначения и классификация гидротехнических сооружений. Водоемы, их назначение и классификация. Строительство водоемов. Строительство плотин. Водосборы и водоспуски. Устройство водоемов-копаний. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита этапа КР
5	Посадка древесных растений и их содержание на объектах. источники и виды посадочного материала Сроки проведения посадочных работ. особенности посадки деревьев и кустарников. Содержание и лечение деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита этапа КР
6	Устройство и содержание газонов. Назначение газонов и их классификация. Способы устройства газонов: дернование, гидропосев, с помощью почвопокровных растений. Устройство спортивных газонов. Содержание газонов.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	Опрос, защита этапа КР
7	Декоративные устройства для оформления объектов. Устройство и	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита КР

	содержание цветников. Вертикальное озеленение. Каменистые участки, или рокарии (альпинарии).		
8	Системы орошения зеленых насаждений. Общие сведения. Режим орошения насаждений. Оросительная норма. Поливная норма и сроки поливов. Способы и техника орошения насаждений. Рекомендуемые поливные и оросительные нормы насаждений.	ОПК-3.3, ОПК-3.4	опрос, защита КР
9	Иная контактная работа	ОПК-3.3, ОПК-3.4	
10	Зачет	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4	

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

Теоретические вопросы для опроса

для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4:

1. Этапы создания садово – паркового объекта.
2. Работы по подготовке территории на объектах садово – паркового хозяйства.
3. Сохранение и защита существующих насаждений на объектах садово – паркового хозяйства.
4. Тех проект и его разработка.
5. Рабочая документация тех проекта.
6. Подготовка растительной земли на объектах садово – паркового хозяйства.
7. Организация поверхностного стока вод. Устройство дренажа.
8. Орошение территорий и устройство водопровода.
9. Освещение на садово – парковых объектах.
10. Классификация дорожек и площадок. Дорожные одежды.
11. Материалы дорожных одежд.
12. Типы покрытий для дорожек и площадок.
13. Устройство дорожно – тропинойной сети.
14. Содержание дорожек и площадок.
15. Малые архитектурные формы. Классификация и назначение.
16. Малые архитектурные формы с использованием растений.
17. Малые архитектурные формы без использования растений.
18. Подпорные стенки. Материалы, строительство.
19. Ограды и ограждения. Материалы и строительство.
20. Виды садово – парковых светильников.
21. Специализированное оборудование для активного и тихого отдыха.
22. Содержание малых архитектурных форм.
23. Функции и классификация водоемов.
24. Характеристика искусственных водоемов.
25. Искусственные гидротехнические сооружения.
26. Уход за водоемами.
27. Инвентаризация озелененных территорий.
28. Организация посадочных работ.
29. Стандарты на посадочный материал.
30. Сроки посадки зеленых насаждений.
31. Выкопка посадочного материала.
32. Правила приемки, упаковки, маркировки, транспортировки и хранения саженцев.
33. Технологии посадки деревьев и кустарников.
34. Посадка кустарников в группы и живые изгороди.

35. Посадка крупномеров в зимнее время.
 36. После посадочный уход за деревьями и кустарниками.
 37. Уход за корневой системой растений.
 38. Уход за надземной частью растений.
 39. Формирование живых изгородей и бордюров.
 40. Инструменты для формирования живой изгороди.
 41. Классификация цветников. Цветники ландшафтного стиля.
 42. Цветники регулярного стиля.
 43. Ассортимент однолетних растений для цветников регулярного стиля, (не менее 10 видов).
 44. Ассортимент многолетних растений для цветников ландшафтного стиля, (не менее 10 видов).
 45. Устройство цветников.
 46. Устройство каменистых садов.
 47. Ассортимент почвопокровных растений для каменистых садов, (не менее 10 видов).
 48. Уход за цветниками.
 49. Функции и классификация газонов.
 50. Виды газонных трав.
 51. Выбор газонообразующих трав.
 52. Устройство газонов методом посева.
 53. Устройство газонов методом одерновки.
 54. Устройство газонов методом укладки рулонного дерна.
 55. Создание дернового покрытия методом гидропосева.
 56. Устройство газонов из почвопокровных растений.
 57. Технология устройства спортивного газона.
 58. Содержание газонов и уход за ними.
 59. Вертикальное озеленение.
 60. Ассортимент растений для вертикального озеленения (не менее 10 видов).
 61. Посадка растений при вертикальном озеленении.
 62. Балконное озеленение.
 63. Устройство садов на крышах зданий.
 64. Ассортимент растений для озеленения крыш.
 65. Уход за садом на крыше.
 66. Классификация работ по строительству, капитальному ремонту и содержанию зеленых насаждений. Специфика ведения работ на садово - парковых объектах
 67. Задание на проектирование. Рабочие чертежи проекта, рабочая документация.
 68. Сметы на строительство объекта. Порядок организации строительства объектов.
- Планирование деятельности подчиненных в соответствии с календарным графиком производства работ.
69. Снабжение строительства посадочными и строительными материалами. Обеспечение строительства рабочей силой и механизмами.
 70. Обеспечение строительства транспортом, инструментами и приспособлениями.
- Временные сооружения. Приемка - сдача объекта в эксплуатацию. Соблюдение техники безопасности на объектах озеленения.

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
Промежуточная аттестация проводится по итогам защиты курсовой работы.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
Проверка сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4 проводится в форме защиты этапов курсовой работы:

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

1. Проект луга из нескольких типов газонов с проработкой дендрологического состава, системы орошения и дренажа.
2. Проект рокария с каменистым участком с проработкой дендрологического состава, системы орошения и дренажа.
3. Проект дренажной системы ландшафтного объекта с применением биосейбла с проработкой дендрологического состава.

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. 7.2.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и защиты курсовой работы.

Зачет проводится в устной форме. Защита курсовой работы проводится 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

<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	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.	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.	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.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	---	--

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	Теодоронский В. С., Сабо Е. Д., Фролова В. А., Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/451575
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Пастухова А. М., Моксина Н. В., Ландшафтная архитектура урбанизированных ландшафтов, Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2017	http://www.iprbookshop.ru/94884.html
1	Литвинов Д. О., Основы ландшафтного дизайна, Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/74966.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
Информационно-образовательный портал Totalarch	http://totalarch.com
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений	https://znaytovar.ru/gost/2/Metodicheskoe_rukovodstvoMetod2.html

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/

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

51. 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
51. 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
51. 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
51. Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.

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