

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 07.07.2024 18:54:05

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«19» мая 2023 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ6 «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование организации рельефа

Автор программы:

Ерзин И.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, erzin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ6» от 14.04.2023 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ6» от 18.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2.Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3.Объем дисциплины.....	8
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	12
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
8.Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	15
9.Методические указания для студентов по освоению дисциплины	16
10.Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Профессиональные компетенции собственные	
ПКС-3 (35.03.10/32 Архитектурно-ландшафтное проектирование)	Способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПКС-4 (35.03.10/31 Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство)	Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации
ПКС-4 (35.03.10/32 Архитектурно-ландшафтное проектирование)	Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-3 (35.03.10/32 Архитектурно-ландшафтное проектирование) Способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры</p>	<p>ЗНАТЬ - критерии составления архитектурно-планировочного решения</p> <p>УМЕТЬ - разрабатывать архитектурно-планировочное решение на основе комплексного предпроектного анализа территории</p> <p>ВЛАДЕТЬ - навыками поиска, подготовки, обработки, документального и графического оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование; навыками разработки архитектурно-планировочного решения объекта ландшафтной архитектуры</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы.</p> <p>Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа)</p> <p>Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (35.03.10/31 Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство) Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации</p>	<p>УМЕТЬ - выполнять расчеты, составлять картограмму земляных работ и проектировать основные конструктивные элементы, растительные композиции при создании объектов ландшафтной архитектуры</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы.</p> <p>Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа)</p> <p>Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (35.03.10/32 Архитектурно-ландшафтное проектирование) Способен разрабатывать отдельные элементы и</p>	<p>УМЕТЬ - выполнять расчеты, составлять картограмму земляных работ и проектировать основные конструктивные элементы, растительные</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы.</p> <p>Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары)</p>

1	2	3
фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации	композиции при создании объектов ландшафтной архитектуры	Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Информационные технологии в ландшафтной архитектуре (для 35.03.10/32)
- Геодезия.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Гидротехническое обустройство ландшафта;
- Геопластика ландшафта.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	56	56
Лекции (Л)	28	28
Семинары (С)	28	28
Самостоятельная работа (СР)	88	88
Проработка учебного материала лекций	3.5	3.5
Подготовка к семинарам	3.5	3.5
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение расчетно-графической работы	24	24
Другие виды самостоятельной работы	27	27
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
1 семестр									
1	Основы вертикальной планировки. Решение плоскостных сооружений	14	14	0	29	ПКС-3, ПКС-4	7	Расчетно-графическая работа	18/30
								ИТОГО:	18/30
2	Сооружения на рельефе и основы геопластических решений	14	14	0	29	ПКС-3, ПКС-4	14	Расчетно-графическая работа	24/40
								ИТОГО:	24/40
3	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	28	28	0	88	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Основы вертикальной планировки. Решение плоскостных сооружений»	
	Лекции	14
1.1	Введение в дисциплину. Инженерная подготовка, как этап работ по созданию объекта ландшафтной архитектуры. Поэтапная структура работ по созданию объекта ландшафтной архитектуры.	2
1.2	Вертикальная планировка: основные формулы, термины и определения. Основные задачи вертикальной планировки.	2
1.3	Работы по планировке территории. Последовательность действий. Меры по сохранению существующих насаждений при проведении земляных работ. Классификация почв и почвогрунтов.	2
1.4	Проект вертикальной планировки. Организация работы над проектом. Виды исходных данных. Анализ исходных данных – характер рельефа, направления стока, перепады высот	2
1.5	Проектирование дорог и дорожек. Иерархия объектов. Нормируемые показатели и применение нормативных документов. План организации рельефа в проектных отметках.	2
1.6	Продольные и поперечные профили линейных сооружений. План организации рельефа в проектных горизонталях. Связь поперечных профилей с формой проектных горизонталей. Трансформация поперечных профилей на перекрёстках дорог.	2
1.7	Проектирование площадок различных функциональных типов. Поиск и применение нормируемых показателей. Возможные формы поверхностей и способы водоотведения.	2
	Семинары	14
С1.1	Анализ исходных данных для проектирования. Чтение инженерно-топографического плана. Выявление опорных точек планировки. Определение существующих (чёрных) отметок по данным горизонталей.	2
С1.2	Проектирование пешеходных дорожек и проезжих частей в проектных отметках. Расчёт уклонов, выявление проблемных участков и принципы их решения. Применение нормативных документов.	2
С1.3	Назначение проектных отметок по опорным точкам дорожно-тропиночной сети. Поиск и обоснование рациональных проектных решений. Расчёт рабочих отметок.	2
С1.4	План организации рельефа в проектных горизонталях. Отрисовка горизонталей на линейных участках дорожно-тропиночной сети с учётом поперечного профиля. Графический и аналитический способы построения.	2
С1.5	Виды поперечных профилей дорожно-тропиночной сети. Простые и сложные профили. Расчёт проектных горизонталей для сложного профиля (с вертикальными перепадами и разнонаправленными поверхностями).	2
С1.6	Проектирование рельефа на перекрёстках. Формы рельефа и принципиальные схемы водоотведения. Выбор схемы решения и определение зоны размостки.	2
С1.7	Проектирование рельефа на перекрёстках. Расчёт проектных отметок по ключевым точкам размостки. Проведение проектных горизонталей на перекрёстке.	2
	Самостоятельная работа	29
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	1.75
СР1.3	Выполнение расчётно-графической работы	12
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	13.5

2	«Сооружения на рельефе и основы геопластических решений»	
	Лекции	14
2.1	Лестничные сходы. Целесообразность применения. Материалы и технические решения. Основные параметры лестницы и алгоритм их расчёта. Нормируемые показатели. Обеспечение условий для передвижения ММГН.	2
2.2	Геопластические решения на озеленяемой территории – террасирование рельефа, откосы, подпорные стены. Геометрические параметры и конструктивные решения. Техническое задание на разработку конструкций.	2
2.3	Ливневая канализация как фактор принятия решений. Принципиальная схема, виды устройств и примеры использования. Техническое задание на проектирование ливневой канализации.	2
2.4	План организации рельефа в проектных горизонталях. Требования к оформлению и комплектность данных. Применение САПР.	2
2.5	План земляных масс. Основные методы проведения расчётов и способы графической подачи. Расчёт ведомости объёмов земляных работ.	2
2.6	Анализ опыта вертикальной планировки на объектах ландшафтной архитектуры.	2
2.7	Анализ опыта вертикальной планировки на объектах ландшафтной архитектуры (продолжение).	2
	Семинары	14
С2.1	Проектирование лестничных сходов. Анализ проектного решения и обоснование целесообразности устройства лестниц. Расчёт основных параметров лестницы. Применение нормативных документов.	2
С2.2	Проектирование лестничных сходов. Размещение лестницы на трассе дорожки, взаимосвязь с возможными конструктивными и архитектурными решениями. Изображения лестничных сходов – план и продольный профиль.	2
С2.3	Проектирование крупных плоскостных элементов благоустройства на рельефе. Спортивные площадки – основные требования к организации рельефа, нормируемые показатели. Выбор формы поверхности и расчёт проектных отметок.	2
С2.4	Проектирование крупных плоскостных элементов благоустройства на рельефе. Сопряжение спортивной площадки с примыкающими участками озеленения. Расчёт и построение откосов.	2
С2.5	План земляных масс. Назначение и требования к оформлению. Расчёт исходных данных по сетке квадратов.	2
С2.6	План земляных масс. Выделение зон насыпи и выемки, линии нулевых работ. Расчёт объёмов грунта по фигурам.	2
С2.7	План земляных масс. Заполнение сводной таблицы объёмов. Интерпретация данных для ведомости объёмов земляных работ.	2
	Самостоятельная работа	29
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.75
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.75
СР2.3	Выполнение расчётно-графической работы	12
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	13.5
3	Экзамен	30
СР3.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

1. Вертикальная планировка городских территорий Учебное пособие / Казнов С.Д.; Казнов С.С.
2. Инженерное благоустройство и озеленение в условиях реконструкции городской среды Учебное пособие / Фазлеев М.Ш.; Мухитов Р.К.

Дополнительные материалы

3. Картографическая основа для выполнения расчётно-графических работ (в электронном виде).
4. Примеры выполнения чертежей и расчётов (в электронном виде).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел дисциплины. Дисциплина делится на три модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинары проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, выполнение расчетно-графической работы. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Расчетно-графическая работа.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно

0 – 59	неудовлетворительно
--------	---------------------

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: <https://mail.bmstu.ru>;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>

Программное обеспечение:

- OpenOffice

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.
- Сайт «Архитектура и дизайн» интернет журнал об архитектуре, строительстве и дизайне <https://www.archidizain.ru/>
- Сайт Межрегиональной ассоциации архитекторов и проектировщиков <https://www.npmaap.ru/>
- Сайт Ассоциации производителей посадочного материала <https://www.ruspitomniki.ru/>
- Юридический портал «Земельное право» (раздел градостроительство) <https://zazemlyu.ru/gradostroitelstvo/>
- Сайт Ассоциации ландшафтных архитекторов России <https://alaros.ru/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Инженерное благоустройство и озеленение в условиях реконструкции городской среды Учебное пособие / Фазлеев М.Ш.; Мухитов Р.К.
2. Вертикальная планировка городских территорий Учебное пособие / Казнов С.Д.; Казнов С.С.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice

Преподаватель кафедры:

Ерзин И.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, erzin@bmstu.ru