

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 19:05:05

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 ЛТ1 «Лесные культуры, селекция и дендрология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидротехническое обустройство ландшафта

Автор программы:

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, vvbondarenko@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесные культуры, селекция и дендрология»
Протокол № 7 заседания кафедры «ЛТ1» от 24.04.2023 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ1» от 11.04.2024 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 | 13 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине..... | 14 |
| 7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины | 15 |
| 8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины..... | 16 |
| 9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины..... | 17 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных | 19 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины.. | 20 |

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-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 |
| ПКС-4 (35.03.10/33 Озеленение урбанизированных территорий) | Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта озеленения объекта урбанизированной территории 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-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>ЗНАТЬ - оптимальные методы и средства разработки элементов гидромелиоративных систем с учетом особенностей объектов ландшафтной архитектуры; материалы, технологии, конструктивные элементы особых способов осушения, специальных видов дренажа, систем автоматизированного полива</p> <p>УМЕТЬ - производить расчёт основных проектных характеристик дренажных систем и ливневой канализации на объектах ландшафтной архитектуры - анализировать результаты топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических изысканий для обоснования и разработки проектных решений, определять технические, технологические, эстетические, эксплуатационные характеристики противозерозионных сооружений, насосного оборудования, ландшафтно-декоративных и рекреационных водных объектов - выбирать оптимальные схемы создания и выращивания лесомелиоративных насаждений в конкретных лесорастительных условиях</p> <p>ВЛАДЕТЬ - методиками расчета гидрологических и гидротехнических показателей, обеспечивающих разработку гидротехнических элементов объекта ландшафтной архитектуры, современными технологиями эксплуатации гидромелиоративных систем на объектах 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> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|--|
| | - технологией создания и выращивания мелиоративных насаждений с целью превращения аграрного ландшафта в лесоаграрный | |
| <p>ПКС-4 (35.03.10/32 Архитектурно-ландшафтное проектирование) Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации</p> | <p>ВЛАДЕТЬ - методиками расчета гидрологических и гидротехнических показателей, обеспечивающих разработку гидротехнических элементов объекта ландшафтной архитектуры, современными технологиями эксплуатации гидромелиоративных систем на объектах ландшафтной архитектуры</p> | <p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |
| <p>ПКС-4 (35.03.10/33 Озеленение урбанизированных территорий) Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта озеленения объекта урбанизированной территории в составе общей проектной документации</p> | <p>ВЛАДЕТЬ - методиками расчета гидрологических и гидротехнических показателей, обеспечивающих разработку гидротехнических элементов объекта ландшафтной архитектуры, современными технологиями эксплуатации гидромелиоративных систем на объектах озеленения</p> | <p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p> |

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:

- История и теория ландшафтного искусства;
- Предпроектный анализ территории;
- Проектирование организации рельефа (35.03.10/31, 35.03.10/32).

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

- Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры;
- Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры;
- Ландшафтное проектирование.

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* | 46 | 46 |
| Лекции (Л) | 30 | 30 |
| Семинары (С) | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа (СР) | 98 | 98 |
| Проработка учебного материала лекций | 3.75 | 3.75 |
| Подготовка к семинарам | 2 | 2 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Выполнение домашнего задания | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 41.25 | 41.25 |
| 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 | Инженерно-геологические изыскания на объектах ландшафтной архитектуры | 12 | 8 | 0 | 27 | ПКС-4 | 6 | Домашнее задание | 12/20 |
| | | | | | | | | ИТОГО: | 12/20 |
| 2 | Защита территории от подтопления и затопления | 10 | 4 | 0 | 23 | ПКС-4 | 11 | Домашнее задание | 12/20 |
| | | | | | | | | ИТОГО: | 12/20 |
| 3 | Обводнение и орошение объектов ландшафтной архитектуры | 8 | 4 | 0 | 18 | ПКС-4 | 15 | Рубежный контроль | 18/30 |
| | | | | | | | | ИТОГО: | 18/30 |
| 4 | Экзамен | - | - | - | 30 | - | - | - | 18/30 |
| | ИТОГО за семестр | 30 | 16 | 0 | 98 | - | - | - | 60/100 |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

| №, п/п | Наименование модуля, содержание | Часы |
|---------------|---|-------------|
| 1 | Инженерно-геологические изыскания на объектах ландшафтной архитектуры | |
| | Лекции | 12 |
| 1.1 | Основные принципы проведения инженерно-геологических изысканий Область применения. Нормативная документация. Основные понятия и определения. Состав инженерно-геологических изысканий и общие требования к их проведению. | 2 |
| 1.2 | Характеристика компонентов среды на территории объектов ландшафтной архитектуры Особенности рельефа. Состав и свойства почв и грунтов, особенности их залегания и свойства. Подземные воды, классификация и характеристика. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления. | 2 |
| 1.3 | Гидрогеологические исследования Гидрогеологические параметры грунтов и водоносных горизонтов. Закономерности движения подземных вод и их влияние на компоненты среды. | 2 |
| 1.4 | Гидрологические исследования и расчеты Основные гидрологические характеристики. Понятие о стоке. Поверхностный и подземный сток. Факторы, влияющие на сток. | 2 |
| 1.5 | Гидрологический режим водных объектов Основные фазы водного режима: половодье, паводок, летняя и зимняя межень. Режимы уровней и расходов воды. Обеспеченность гидрологической характеристики. Определение максимальных и минимальных расходов и уровней воды. | 2 |
| 1.6 | Анализ результатов инженерно-геологических изысканий Категории сложности инженерно-геологических условий. Оценка инженерно-геологических особенностей территории объекта и их влияние на условия проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений. | 2 |
| | Семинары | 8 |
| С1.1 | Определение типов и подтипов водного питания на основе данных об основных источниках водного питания, площади водосбора, особенностях рельефа, грунтовых условий, подземных вод, типов заболачивания. | 2 |
| С1.2 | Расчет основных гидрологических характеристик: объем, модуль, коэффициент, высота слоя, норма стока. | 2 |
| С1.3 | Расчет средних годовых, максимальных расходов воды и объемов стока весеннего половодья и дождевых паводков. | 2 |
| С1.4 | Определение категории сложности инженерно-геологических условий по данным отчета об инженерно-геологических изысканиях. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 27 |
| СП1.1 | Проработка учебного материала лекций | 1.5 |
| СП1.2 | Подготовка к семинарам | 1 |
| СП1.3 | Выполнение домашнего задания | 9 |
| СП1.4 | Другие виды самостоятельной работы | 15.5 |
| | | |

| | | |
|----------|--|-------|
| 2 | Защита территории от подтопления и затопления | |
| | Лекции | 10 |
| 2.1 | Средства инженерной защиты территории Обвалование территории со стороны водного объекта. Искусственное повышение поверхности территории. Регулирование и отвод поверхностных и подземных вод. | 2 |
| 2.2 | Сооружения инженерной защиты территории Дамбы обвалования. Дренажные и водосбросные сети. Нагорные водосбросные каналы. Быстротоки и перепады. Трубопроводы и насосные станции. | 2 |
| 2.3 | Дренажные системы Назначение, основные элементы и материалы. Классификации дренажа. Глубина заложения дрен и междреннее расстояние. Особенности устройства дренажа в различных условиях. | 2 |
| 2.4 | Канализационная сеть Системы канализации. Назначение и основные элементы. Нормативы и принципы расчета. Сооружения на канализационных сетях. Устройство и эксплуатация канализационной сети. | 2 |
| 2.5 | Насосные станции Назначение, состав и конструктивные особенности. Основные принципы расчета производительности. Водозаборные и водовыпускные сооружения. | 2 |
| | Семинары | 4 |
| C2.1 | Определение вида дренажа по назначению, принципу действия, конструкции, материалам. Расчет междренного расстояния различными методами. Схема устройства дренажа. | 2 |
| C2.2 | Определение расчетных расходов дождевых вод. Гидравлические расчеты. Определение диаметра, глубины заложения, уклона трубопровода. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 23 |
| CP2.1 | Проработка учебного материала лекций | 1.25 |
| CP2.2 | Подготовка к семинарам | 0.5 |
| CP2.3 | Выполнение домашнего задания | 9 |
| CP2.4 | Другие виды самостоятельной работы | 12.25 |
| | | |
| 3 | Обводнение и орошение объектов ландшафтной архитектуры | |
| | Лекции | 8 |
| 3.1 | Устройство водоемов Назначение и классификация. Особенности проектирования, строительства эксплуатации, реконструкции плотинных, копаных, комбинированных водоемов и прибрежных зон. | 2 |
| 3.2 | Берегозащитные сооружения Основные типы и конструкции. Откосные и вертикальные берегозащитных сооружений | 2 |
| 3.3 | Система орошения Назначение и основные элементы. Режим орошения. Оросительная и поливная норма. Способы и техника орошения. Поверхностный полив. Системы дождевания. Системы синхронного импульсного дождевания. Капельное орошение. Системы внутрпочвенного орошения. | 2 |
| 3.4 | Требования к качеству воды | 2 |

| | | |
|-------|--|------|
| | Основные показатели качества воды для рекреационных водоемов. Почвенно-мелиоративная классификация оросительных вод. Критерии и показатели качества воды для орошения. | |
| | Семинары | 4 |
| С3.1 | Гидрологические расчеты водоема. Расчет объема чаши и площади водной поверхности водоема. | 2 |
| С3.2 | Расчет оросительных и поливных норм. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 18 |
| СР3.1 | Проработка учебного материала лекций | 1 |
| СР3.2 | Подготовка к семинарам | 0.5 |
| СР3.3 | Подготовка к рубежному контролю | 3 |
| СР3.4 | Другие виды самостоятельной работы | 13.5 |
| | | |
| 4 | Экзамен | 30 |
| СР4.1 | 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. Бабиков, Б. В. Гидротехнические мелиорации в ландшафтном строительстве : учебное пособие / Б. В. Бабиков, С. Г. Шурыгин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-1018-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105237>
2. Основы мелиорации и ландшафтоведения: учебное пособие. - 2023. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=698173.
3. Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Сапцин В. П., : Поволжский государственный технологический университет. - 2018. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496252.

Дополнительные материалы

4. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-8424-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176682>

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 четыре 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 домашнего задания, подготовка к рубежному контролю. 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:

- Домашнее задание
- Рубежный контроль.

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:

- Autodesk Autocad

Информационные справочные системы:

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

Профессиональные базы данных:

- База данных проектов ФГБНУ «РосНИИПМ» https://www.rosniipm.ru/services/standard_projects_db

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. Бабилов, Б. В. Гидротехнические мелиорации в ландшафтном строительстве : учебное пособие / Б. В. Бабилов, С. Г. Шурыгин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-1018-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105237>

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:

- 7-Zip
- Apache OpenOffice
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Бондаренко В.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, vvbondarenko@bmstu.ru