

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.33 Мелиоративное почвоведение

35.03.06 Агроинженерия

Эксплуатация гидромелиоративных систем

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мелиоративное почвоведение» является:

- формирование у студентов системы знаний об условиях почвообразования, составе, свойствах почв, их географическом распространении;
- приобретение знаний для формирования степени необходимости мелиорации почв, методах мелиорации и значения мелиорации для сельского хозяйства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Способен применять основные законы математических, естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	знает - теорию и методологию экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности умеет - использовать теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности владеет навыками - способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ПК-4 Способен организовывать работы по эксплуатации мелиоративных систем	ПК-4.2 Выполняет контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	знает - фундаментальные разделы наук о Земле в области экологии и природопользования умеет - использовать фундаментальные разделы наук о Земле в области экологии и природопользования владеет навыками - способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мелиоративное почвоведение» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 7 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Мелиоративное почвоведение» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ботаника с основами фитоценологии

География (социально-экономическая)

Ознакомительная практика

Химия органическая

Ландшафтоведение

Общая экология

Учение о гидросфере

Физика

Физиология растений

Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий

Основы природопользования

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Учение о биосфере

Физико-химические методы исследования

Экологическая токсикология

Биогеография

Биоразнообразие

Геоэкология

Урбоэкология

Экологическая агрохимия

Экологическое ресурсоведение

Социальная экология

Методы экологических исследований

Биоресурсное природопользование

Устойчивое развитие

Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Механика

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Технологическая
практика

Ботаника с основами фитоценологии
 География (социально-экономическая)
 Ознакомительная практика
 Химия органическая
 Ландшафтоведение
 Общая экология
 Учение о гидросфере
 Физика
 Физиология растений
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
 Основы природопользования
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Учение о биосфере
 Физико-химические методы исследования
 Экологическая токсикология
 Биогеография
 Биоразнообразие
 Геоэкология
 Урбоэкология
 Экологическая агрохимия
 Экологическое ресурсоведение
 Социальная экология
 Методы экологических исследований
 Биоресурсное природопользование
 Устойчивое развитие
 Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
 Эксплуатационная практика
 Ботаника с основами фитоценологии
 География (социально-экономическая)
 Ознакомительная практика
 Химия органическая
 Ландшафтоведение
 Общая экология
 Учение о гидросфере
 Физика
 Физиология растений
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
 Основы природопользования
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Учение о биосфере
 Физико-химические методы исследования
 Экологическая токсикология
 Биогеография
 Биоразнообразие
 Геоэкология
 Урбоэкология
 Экологическая агрохимия
 Экологическое ресурсоведение
 Социальная экология
 Методы экологических исследований
 Биоресурсное природопользование
 Устойчивое развитие
 Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
 Химия

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

и строительные машины

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Тракторы и
автомобили

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразии
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Механизация культуртехнических работ

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразии
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Математика

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

и электроника

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Гидравлика

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Теплотехника

Ботаника с основами фитоценологии
 География (социально-экономическая)
 Ознакомительная практика
 Химия органическая
 Ландшафтоведение
 Общая экология
 Учение о гидросфере
 Физика
 Физиология растений
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
 Основы природопользования
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Учение о биосфере
 Физико-химические методы исследования
 Экологическая токсикология
 Биогеография
 Биоразнообразие
 Геоэкология
 Урбоэкология
 Экологическая агрохимия
 Экологическое ресурсоведение
 Социальная экология
 Методы экологических исследований
 Биоресурсное природопользование
 Устойчивое развитие
 Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Ботаника с основами фитоценологии
 География (социально-экономическая)
 Ознакомительная практика
 Химия органическая
 Ландшафтоведение
 Общая экология
 Учение о гидросфере
 Физика
 Физиология растений
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
 Основы природопользования
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Учение о биосфере
 Физико-химические методы исследования
 Экологическая токсикология
 Биогеография
 Биоразнообразие
 Геоэкология
 Урбоэкология
 Экологическая агрохимия
 Экологическое ресурсоведение
 Социальная экология
 Методы экологических исследований
 Биоресурсное природопользование
 Устойчивое развитие
 Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
 Метрология, стандартизация и сертификация

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Навигационные
технологии

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Цифровые
технологии в гидромелиорации

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Начертательная геометрия и инженерная графика

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Цифровые технологии в агроинженерии

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
Основы САПР гидравлических машин и аппаратов

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразии
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Теоретическая
механика

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразии
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Теория
механизмов и машин

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Сопrotивление
материалов

Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Ознакомительная практика
Химия органическая
Ландшафтоведение
Общая экология
Учение о гидросфере
Физика
Физиология растений
Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
Основы природопользования
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Учение о биосфере
Физико-химические методы исследования
Экологическая токсикология
Биогеография
Биоразнообразие
Геоэкология
Урбоэкология
Экологическая агрохимия
Экологическое ресурсоведение
Социальная экология
Методы экологических исследований
Биоресурсное природопользование
Устойчивое развитие
Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Детали машин,
основы конструирования и подъемно-транспортные машины

Ботаника с основами фитоценологии
 География (социально-экономическая)
 Ознакомительная практика
 Химия органическая
 Ландшафтоведение
 Общая экология
 Учение о гидросфере
 Физика
 Физиология растений
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
 Основы природопользования
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Учение о биосфере
 Физико-химические методы исследования
 Экологическая токсикология
 Биогеография
 Биоразнообразие
 Геоэкология
 Урбоэкология
 Экологическая агрохимия
 Экологическое ресурсоведение
 Социальная экология
 Методы экологических исследований
 Биоресурсное природопользование
 Устойчивое развитие
 Экологически безопасное применение химических средств защиты растений
 Гидрология, климатология и метеорология

Освоение дисциплины «Мелиоративное почвоведение» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
 Научно-исследовательская работа
 Преддипломная практика
 Сельскохозяйственное водоснабжение
 Гидротехническая мелиорация
 Автоматика

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Мелиоративное почвоведение» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
7	144/4	18		36	90		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		6			
практической подготовки					36		

Семестр	Трудоемкость	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел
---------	--------------	---

	ость час/з.е.	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
7	144/4			0.12			

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Почвоведение, ее связь с другими науками и свойства почвы.									
1.1.	Почвоведение и ее связь с другими науками.	7	6	2		4	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	
1.2.	Физические и физико-механические свойства почвы.	7	4	2		2	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	
1.3.	Водные свойства и водный режим.	7	6	2		4	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	
1.4.	Контрольная точка 1	7	2			2		КТ 1	Устный опрос	ПК-4.2, ОПК-1.1
2.	2 раздел. Физико-химические свойства почв: органическое вещество, поглощательная способность и кислотно-щелочной баланс.									
2.1.	Органическое вещество почвы.	7	4	2		2	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	
2.2.	Поглощательная способность почв.	7	4	2		2	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	
2.3.	Кислотность, щёлочность и буферность почв.	7	4	2		2	10	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1	

2.4.	Контрольная точка 2	7	2			2		КТ 2	Устный опрос	ПК-4.2, ОПК-1.1
3.	3 раздел. Классификация почв.									
3.1.	Таксономия и общие принципы классификации почв.	7	4	2		2	10		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1
3.2.	Каштановые почвы.	7	6	2		4	10		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1
3.3.	Солонцы и солончаки.	7	10	2		8	10		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-4.2, ОПК-1.1
3.4.	Контрольная точка 3	7	2			2		КТ 3	Тест	ПК-4.2, ОПК-1.1
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		144	18		36	90			
	Итого		144	18		36	90			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Почвоведение и ее связь с другими науками.	Почвоведение и ее связь с другими науками. Место и роль почвы в природе. История возникновения почвоведения как науки. Определение почвы, данное В.В. Докучаевым, П.А. Костычевым и В.Р. Вильямсом. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.	2/-
Физические и физико-механические свойства почвы.	Физические и физико-механические свойства почвы и их влияние на мелиоративные показатели. Методы улучшения свойств почвы.	2/-
Водные свойства и водный режим.	Водные свойства и водный режим. Значение и формы воды в почве. Продуктивная и непродуктивная влага в почве. Типы водного режима почв и их регулирование в агрономических целях. Учёт водных свойств и режимов при мелиорации почв.	2/-
Органическое вещество почвы.	Органическое вещество почвы. Понятие «органическое вещество» и «гумус» почвы. Пути превращения отмерших растительных и животных остатков в почве. Основные	2/-

	составные части органического вещества. Групповой и фракционный состав гумуса. Роль лабильного и стабильного органического вещества в плодородии почв.	
Поглотительная способность почв.	Поглотительная способность почв. Факторы, влияющие на поглотительную способность почв. Сущность и значение механического, физического и физико-химического поглощения. Сущность и значение химической поглотительной способности почв. Биологическая поглотительная способность и ее значение.	2/-
Кислотность, щёлочность и буферность почв.	Кислотность, щёлочность и буферность почв. Природа и виды почвенной кислотности. Влияние почвенной кислотности на рост и развитие растений. Мероприятия по снижению почвенной кислотности. Природа и виды щелочности почв. Мероприятия по снижению почвенной щелочности. Буферные свойства почвы	2/-
Таксономия и общие принципы классификации почв.	Таксономия и общие принципы классификации почв. Закон вертикальной и горизонтальной зональности. Таксономические подразделения почв. Черноземы: состав, свойства и методы их мелиорации	2/-
Каштановые почвы.	Каштановые почвы: состав, свойства и методы их мелиорации. Строение, свойства и основные мероприятия по повышению плодородия темно-каштановых и каштановых почв.	2/-
Солонцы и солончаки.	Солонцы и солончаки: состав, свойства и методы их мелиорации. Генезис солонцов. Классификация и диагностика солонцов. Состав и свойства солонцов. Классификация и диагностика солончаков. Методы мелиорации солонцов и солончаков	2/-
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Почвоведение и ее связь с другими науками.	Методы определения полевой влажности почвы	лаб.	2
Почвоведение и ее связь с другими науками.	Определение влагоемкости почвы	лаб.	2
Физические и физико-механические свойства почвы.	Определение влажности завядания и продуктивной влаги в почве	лаб.	2

Водные свойства и водный режим.	Прогноз водопотребления (эвапотранспирации) 4	лаб.	4
Контрольная точка 1	Контрольная точка 1	лаб.	2
Органическое вещество почвы.	Диагностика сроков полива сельскохозяйственных культур	лаб.	2
Поглотительная способность почв.	Диагностика сроков полива сельскохозяйственных культур	лаб.	2
Кислотность, щёлочность и буферность почв.	Изучение морфологических признаков почв	лаб.	2
Контрольная точка 2	Контрольная точка 2	лаб.	2
Таксономия и общие принципы классификации почв.	Изучение морфологических признаков чернозёмов	лаб.	2
Каштановые почвы.	Изучение морфологических признаков каштановых почв и их мелиорация	лаб.	2
Каштановые почвы.	Контроль за оползнями и их прогноз	лаб.	2
Солонцы и солончаки.	Прогноз эродированности почв и приемы мелиорации эродированных почв	лаб.	4
Солонцы и солончаки.	Почвенно-агроэкологическое районирование сельскохозяйственных территорий региона	лаб.	4
Контрольная точка 3	Контрольная точка 3	лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение дополнительной литературы по теме Изучение дополнительной литературы по теме	10
Изучение дополнительной литературы по теме Физические и физико-механические свойства почвы.	10

Изучение дополнительной литературы по теме Водные свойства и водный режим.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Органическое вещество почвы.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Поглощительная способность почв.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Кислотность, щёлочность и буферность почв.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Таксономия и общие принципы классификации почв.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Каштановые почвы.	10
Изучение дополнительной литературы по теме Солонцы и солончаки.	10

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Мелиоративное почвоведение».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Мелиоративное почвоведение».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Почвоведение и ее связь с другими науками.. Изучение дополнительной литературы по теме Изучение дополнительной литературы по теме	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
2	Физические и физико-механические свойства почвы.. Изучение дополнительной литературы по теме Физические и физико-механические свойства почвы.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
3	Водные свойства и водный режим. . Изучение дополнительной литературы по теме Водные свойства и водный режим.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
4	Органическое вещество почвы. . Изучение дополнительной литературы по теме Органическое вещество почвы.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
5	Поглотительная способность почв. . Изучение дополнительной литературы по теме Поглотительная способность почв.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
6	Кислотность, щёлочность и буферность почв. . Изучение дополнительной литературы по теме Кислотность, щёлочность и буферность почв.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
7	Таксономия и общие принципы классификации почв.. Изучение дополнительной литературы по теме Таксономия и общие принципы классификации почв.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
8	Каштановые почвы.. Изучение дополнительной литературы по теме Каштановые почвы.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1

9	Солонцы и солончаки.. Изучение дополнительной литературы по теме Солонцы и солончаки.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
---	---	------------------	------	------

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1:Способен применять основные законы математических, естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Автоматика								x
	Гидравлика						x		
	Гидрология, климатология и метеорология			x					
	Математика	x	x	x					
	Материаловедение и технология конструкционных материалов		x	x					
	Метрология, стандартизация и сертификация				x				
	Механика			x	x	x			
	Начертательная геометрия и инженерная графика		x	x					
	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		x						
	Теоретическая механика			x					
	Теория механизмов и машин				x				
	Теплотехника					x			
	Физика	x	x	x					
Химия	x								
ПК-4.2:Выполняет контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	Гидрология, климатология и метеорология			x					
	Гидротехническая мелиорация								x
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01						x		
	Машины в животноводстве						x		x
	Навигационные технологии						x		
	Преддипломная практика								x
	Сельскохозяйственное водоснабжение								x
	Цифровые технологии в гидромелиорации						x		
Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем							x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

формирования компетенций по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
7 семестр			
КТ 1	Устный опрос		10
КТ 2	Устный опрос		10
КТ 3	Тест		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
7 семестр			
КТ 1	Устный опрос	10	9–10 баллов: содержательный ответ, превышающий требования. 7–8 баллов: уверенное знание темы с минимальными недочётами. 5–6 баллов: удовлетворительно, но есть пробелы. 3–4 балла: слабое понимание темы. 0–2 балла: критически недостаточный уровень.

КТ 2	Устный опрос	10	9–10 баллов: содержательный ответ, превышающий требования. 7–8 баллов: уверенное знание темы с минимальными недочётами. 5–6 баллов: удовлетворительно, но есть пробелы. 3–4 балла: слабое понимание темы. 0–2 балла: критически недостаточный уровень.
КТ 3	Тест	10	За каждый правильный ответ студенту начисляется 1 балл.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Мелиоративное почвоведение» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с

существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Мелиоративное почвоведение»

Вопросы к зачету

1. Виды мелиораций и их характеристика.
2. Водно-физические свойства в почвы, и их влияние на мелиоративное состояние почвы.
3. Оросительная мелиорация.
4. Оросительная система и ее виды.
5. Лиманное орошение. Классификация и характеристика лиманов.
6. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
7. Дождевальные машины, их характеристика.
8. Дождевальная техника и ее классификация.
9. Вторичное засоление: причины и меры борьбы.
10. Промывка засоленных земель.
11. Осушительная мелиорация. Норма осушения.
12. Осушительная система: основные виды, характеристика, достоинства, недостатки.
13. Дренаж: его виды и характеристика.
14. Агролесомелиорация.
15. Мелиоративные мероприятия по защите почвы от эрозии.
16. Агротехническая мелиорация.
17. Химическая мелиорация.
18. Рекультивация земель.
19. Этапы рекультивации земель.
20. Виды использования рекультивированной территории.
21. Что собой представляет внутриклеточная вода?
22. Какие выделяют типы водного режима?
23. Что собой представляет оросительная норма?
24. Что собой представляет поливная норма?
25. Что собой представляет влагозарядковый полив?

26. Для чего необходимо определять качество поливной воды?
27. В чем состоит цель лиманного орошения?
28. Где применяется лиманное орошение?
29. Как классифицируются лиманы?
30. От чего зависят нормы орошения в лиманах?
31. Что необходимо устроить для лиманного орошения?
32. Что относится к источникам вторичного засоления?
33. Что собой представляет промывка засоленных почв?
34. Что собой представляет промывная норма?
35. Как подразделяют промывки засоленных почв?
36. Что собой представляют капитальные промывки?
37. Что собой представляет текущая (эксплуатационная) промывка?
38. Что собой представляют сточные воды?
39. Как классифицируют сточные воды?
40. Какие есть удобрительные свойства у сточных вод?
41. Что называют земледельческими полями орошения?
42. Что собой представляет оросительная система?
43. Какие различают оросительные системы?
44. Что может входить в состав оросительной системы?
45. Что называют коэффициентом полезного действия оросительной системы?
46. Что собой представляют гидротехнические сооружения?
47. Какие различают гидротехнические сооружения?
48. Что собой представляет насосная станция?
49. Какие различают насосные станции?
50. Что относится к основным элементам стационарной насосной станции?
51. Что собой представляет поливная техника?
52. На какие виды подразделяют поливную технику?
53. Из каких элементов могут состоять осушительно-увлажнительные системы?
54. Как можно регулировать поверхностный сток?
55. Как при проектировании размещают водозадерживающие валы?
56. Как при проектировании размещают водонаправляющие валы?
57. Как при проектировании размещают распылители стока?
58. Как при проектировании размещают быстроток, перепады?
59. Как при проектировании размещают донные сооружения?
60. Для чего сооружают нагорные канавы?
61. Как при проектировании размещают нагорные канавы?
62. Что собой представляет осушение земель?
63. Какое значение имеет осушение для сельского хозяйства?
64. В чем суть режима осушения?
65. В чем суть нормы осушения?
66. Что понимается под методом осушения?
67. Какие выделяют методы осушения?
68. Что понимается под способом осушения?

Программа не предусматривает выполнения письменных работ студентом.

Практико-ориентированные и ситуационные задачи для решения на практических занятиях берутся из учебных пособий, указанных в списке литературы для дисциплины "Мелиоративное почвоведение".

Примеры практико-ориентированных и ситуационных задач:

1. Расчет поливной нормы для сельскохозяйственной культуры

Условие:

В хозяйстве выращивают кукурузу на силос. Известно, что:

Планируемая урожайность – 50 т/га.

Коэффициент водопотребления культуры – 300 м³/т.

Осадки за вегетационный период – 150 мм.

Грунтовые воды не влияют на водный баланс.

Задание:

Рассчитайте поливную норму ($\text{м}^3/\text{га}$) для данной культуры, если эффективность оросительной системы составляет 75%.

2. Определение типа дренажа для переувлажненного участка

Условие:

Участок площадью 5 га имеет:

Глубину залегания грунтовых вод – 0,8 м (в период дождей).

Преобладающие почвы – тяжелые суглинки.

Уклон местности – 0,5%.

Задание:

Выберите тип дренажной системы (горизонтальный/вертикальный/комбинированный) и обоснуйте выбор. Рассчитайте расстояние между дренами, если коэффициент фильтрации почвы – 0,8 м/сут, а требуемое понижение УГВ – до 1,5 м.

Примерный перечень заданий для устного опроса:

Задание №1

В хозяйстве, расположенном в зоне умеренно-континентального климата (среднегодовая температура $+5,5^\circ\text{C}$, годовое количество осадков 550 мм), планируется посев озимой пшеницы. Агроном принял решение о посеве 15 сентября, основываясь на средних многолетних данных о температуре почвы на глубине 10 см ($+12^\circ\text{C}$). Однако в текущем году в сентябре наблюдалась аномально теплая погода (среднесуточная температура воздуха $+18^\circ\text{C}$, почвы на глубине 10 см $+16^\circ\text{C}$), а в октябре резко похолодало до $+2^\circ\text{C}$. Всходы появились слишком рано, и часть растений погибла из-за зимних морозов. Верно ли агроном выбрал срок посева, ориентируясь только на температуру почвы, без учета прогноза погоды и возможных аномалий?

Задание №2

В степной зоне (годовое количество осадков 350 мм) для защиты почвы от ветровой эрозии агроном решил применить безотвальную обработку почвы. Однако в течение двух лет наблюдалось снижение урожайности подсолнечника на 15% из-за повышенного испарения влаги и уплотнения почвы. Верно ли считать выбранную технологию обработки почвы оптимальной без учета влагоудерживающей способности и ветрового режима?

Задание №3

В хозяйстве планируется посев яровой пшеницы. Измерения температуры почвы на глубине 10 см в 7:00 утра показали: 5 апреля: $+3^\circ\text{C}$, 10 апреля: $+5^\circ\text{C}$, 15 апреля: $+8^\circ\text{C}$. Минимальная температура прорастания семян пшеницы – $+5^\circ\text{C}$. Верно ли, что можно начинать посев 10 апреля, учитывая суточные колебания температуры (днем почва прогревается до $+12^\circ\text{C}$)?

Задание №4

При расчете нормы полива для яблоневого сада в условиях засушливого лета (температура воздуха $+30^\circ\text{C}$, влажность 40%) агроном использовал среднемноголетние данные испаряемости (5 мм/сутки), не учитывая текущие показатели солнечной радиации (прямая радиация $850 \text{ Вт}/\text{м}^2$) и скорости ветра (4 м/с). В результате наблюдался дефицит влаги, что привело к снижению массы плодов на 20%. Верно ли, что для расчета поливной нормы достаточно ориентироваться только на средние данные испаряемости?

Задание №5

В период вегетации картофеля (июль) зафиксированы следующие метеоданные: Среднесуточная температура: $+18^\circ\text{C}$, Относительная влажность воздуха: 85%, Продолжительность увлажнения листьев (роса + осадки): 8 часов. Верно ли, что следует ожидать вспышки фитофтороза при таких условиях?

Задание №6

В мае в степной зоне суммарная солнечная радиация составила $250 \text{ МДж}/\text{м}^2$, средняя температура воздуха $+20^\circ\text{C}$, осадков – 15 мм. Испаряемость (по данным агрометеостанции) – 80 мм. Верно ли, что требуется дополнительный полив, если влагозапасы почвы составляют 50 мм?

Задание №7

Агроном рекомендовал провести обработку посевов пшеницы фунгицидами на основе прогноза осадков (ожидалось 20 мм в течение 3 дней). Однако дожди были менее интенсивными (5 мм), что привело к недостаточному распространению препарата и развитию септориоза. Верно ли, что можно полностью полагаться на прогноз осадков при планировании химических

обработок?

Задание №8

Для защиты картофеля от фитофтороза агроном запланировал первую обработку при достижении суммы эффективных температур (выше $+10^{\circ}\text{C}$) 250°C . Однако заболевание появилось раньше из-за высокой влажности воздуха (90%) и росы, несмотря на недостаточный прогрев. Верно ли, что достаточно ли для прогноза развития фитофтороза ориентироваться только на температурные показатели?

Задание №9

В хозяйстве преобладают ветры восточного направления со средней скоростью 7 м/с (в период с марта по май). Поле расположено на склоне 5° . Верно ли, что нужно ли применять ветроломные лесополосы и полосное размещение культур?

Задание №10

Для развития личинки колорадского жука необходима сумма эффективных температур (СЭТ) $+300^{\circ}\text{C}$ (порог $+10^{\circ}\text{C}$). В текущем году: 1–10 мая: средняя температура $+15^{\circ}\text{C}$ (СЭТ = $(15-10) \times 10 = +50^{\circ}\text{C}$), 11–20 мая: $+18^{\circ}\text{C}$ (СЭТ = $+80^{\circ}\text{C}$), 21–31 мая: $+20^{\circ}\text{C}$ (СЭТ = $+100^{\circ}\text{C}$). Верно ли, что можно ожидать массовый выход личинок к 1 июня?

Задание №11

Проанализируйте данные, характеризующие почву: тип почвы – подзолистая, гумус – 2,5%, рН – 4,8, содержание подвижного фосфора (P_2O_5) – низкое, содержание калия (K_2O) – среднее, гранулометрический состав – суглинок. Верно ли, что такие данные свидетельствуют о низком плодородии из-за высокой кислотности, дефицита гумуса и фосфора?

Задание №12

В хозяйстве преобладают солонцы с высоким содержанием обменного натрия (8% от ЕКО), рН = 9,2, низкой водопроницаемостью. Урожайность пшеницы – 1,2 т/га. Верно ли, что если необходимо заместить 75% обменного Na^+ (ЕКО = 30 мг-экв/100 г), то доза гипса составит 17,36 т/га?

Задание №13

Верно ли утверждение, что черноземы имеют низкое содержание гумуса (1-2%) и требуют обязательного известкования для повышения плодородия?

Задание №14

Почему озон - защитный слой земли

Задание №15

Укажите единицы измерения атмосферного давления

Задание №16

Укажите приборы измерения атмосферного давления

Задание №17

Какие виды солнечной радиации измеряются пиранометром

Задание №18

Что измеряется балансометром?

Задание №19

Укажите длину волны солнечного спектра, называемая ФАР

Задание №20

С повышением температуры почвы процессы усвоения питательных веществ растениями

Примерный перечень тестовых заданий:

1. При капельном орошении воду к растениям подводят:

- а) по бороздам, полоса и чекам;
- б) во временную открытую сеть или трубопроводы;
- в) с помощью дождевальных машин и установок;
- г) в виде дождя над орошаемой площадью;
- д) по капельницам малыми расходами в корнеобитаемую зону растений.

2. Суммарное водопотребление:

- а) расход канала;
- б) общая потребность растений в воде;
- в) испарение с поверхности листьев;
- г) осадки, используемые растением;

д) испарение с поверхности почвы.

3. Орошение:

- а) изменяет содержание солей в почве;
- б) уменьшает отток воды;
- в) увеличивает отток воды;
- г) увеличивает концентрацию удобрений;
- д) изменяет содержание металлов в почве;
- е) увеличивает содержание солей в почве.

4. Режим орошения:

- а) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем;
- б) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу;
- в) коренное улучшение благоприятных климатических условий;
- г) комплекс гидротехнических и химических мероприятий;
- д) система размещения и чередования растений;
- е) суммарный расход на транспирацию растением и фильтрацию с поля.

5. Единица измерения оросительной нормы:

- а) 1000 кг/га;
- б) 10 м³/с;
- в) 1 м³/га;
- г) 100 ц/га;
- д) 1000 т/га;
- е) 100 мм/га.

6. Способы эффективного орошения тяжелых суглинистых почв:

- а) капельное;
- б) многоразовое;
- в) увлажнительное;
- г) аэрозольное;
- д) специальное.

7. Пропашные культуры:

- а) сахарная свекла;
- б) однолетние травы;
- в) рожь;
- г) клевер;
- д) хлопчатник.

8. На инфильтрацию оказывают влияние:

- а) увеличение силы напора;
- б) увеличение градиента напора;
- в) уменьшение градиента напора;
- г) силы сопротивления;
- д) разрушение и уплотнение почвы.

9. Расстояние между бороздами зависит от:

- а) механического состава и капиллярных свойств почв;
- б) размеров почвообрабатывающих механизмов;
- в) производительности труда поливальщика;
- г) оттока и притока подземных и грунтовых вод;
- д) природно-климатических условий;
- е) ежегодного выравнивания борозд.

10. Среднеструйные дождевальные установки:

- а) ДДА -100 МА;
- б) «Днепр»;
- в) «Кубань»;
- г) «Фрегат» ;
- д) ДДН- 70;
- е) ДДА – 100 М.

11. Что такое капельное орошение?

- а) однократное весеннее увлажнение почвы талыми водами способом

затопления для повышения урожайности полевых культур и трав;

б) подвод воды на поля, испытывающие недостаток влаги, и увеличение её запасов в корнеобитаемом слое почвы в целях увеличения плодородия почвы;

в) орошение мельчайшими каплями воды для регулирования температуры и влажности приземного слоя атмосферы.

12. Что такое дождевание?

а) полив по бороздам водой, подаваемой насосом или из оросительного канала;

б) орошение земель путем подачи воды непосредственно в корнеобитаемую зону;

в) орошение с использованием самоходных и несамоходных систем кругового или фронтального типа.

13. Какой грунт более подвержен ветровой эрозии?

а) песок;

б) суглинок;

в) глина.

14. Что входит в инфраструктуру оросительных систем?

а) борозды;

б) лесополосы;

в) трубопроводы.

15. Что не входит в негативные экологические последствия орошения?

а) вторичное засоление грунта и почвы;

б) ирригационная эрозия;

в) растения получают влагу.

16. В какое время года ветровая эрозия более опасна?

а) летом;

б) зимой;

в) весной;

17. Наибольшая площадь орошаемых земель:

а) Китай;

б) Россия;

в) Япония;

18. Оросительные системы бывают:

а) стационарными;

б) наземными;

в) воздушными.

19. Преимущества капельного орошения:

а) возникновение солончаковых зон;

б) предотвращение эрозии почвы;

в) малая стоимость капитальных вложений.

20. Выберите правильный тип поверхностного орошения:

а) полив по канавам;

б) полив затоплением;

в) полив по участку.

21. почвы вызывается поверхностными потоками талых, дождевых и ливневых вод:

а) водная эрозия;

б) ветровая эрозия;

в) лиманное орошение;

г) промывка почвы.

22. Виды водной эрозии:

а) линейная;

б) плоскостная;

в) линейная и плоскостная;

г) ни один из вариантов.

23. Чаще подвергаются водной эрозии:

а) глинистые почвы;

б) переувлажненные почвы;

в) почвы, обработанные поперек склона;

г) сухие, глубокопромерзающие почвы в регионах с ливневыми дождями, особенно на территориях, лишенных растительности.

24. Рациональное землеустройство территории, при котором разрабатывают планы противоэрозионных мер и их реализации предусматривает:

а) лесомелиоративные мероприятия;

б) организационно-хозяйственные мероприятия;

в) агротехнических мероприятия;

г) гидротехнические мероприятия;

25. Противоэрозионную обработку почв, снегозадержание, регулирование снеготаяния, применение различных видов удобрений, использование полосного земледелия, регулирование выпаса скота

включают в себя:

а) лесомелиоративные мероприятия;

б) организационно-хозяйственные мероприятия;

в) агротехнические мероприятия;

г) гидротехнические мероприятия.

26. На создание поперек склонов, водорегулирующих лесных и кустарниковых полос, закладываемых поперек склонов, лесных насаждений (приовражных, прибалочных и на склонах балок и оврагов) направлены:

а) лесомелиоративные мероприятия;

б) агротехнических мероприятия;

в) организационно-хозяйственные мероприятия;

г) гидротехнические мероприятия;

27. Задержание и регулирование поверхностного склонового стока с помощью различных гидротехнических сооружений: террас различного типа, валов, водоотводных каналов на склонах для перехвата и отвода стока талых и ливневых вод, вершинных водотоков, а также выполаживание откосов оврагов, плотин в оврагах и балках и др. входит

в задачу:

а) лесомелиоративные мероприятия;

б) агротехнических мероприятия;

в) организационно-хозяйственные мероприятия;

г) гидротехнические мероприятия.

28. Обработка поперек склонов, бороздование, обвалование, лункование зяби и паров, вспашка с почвоуглублением, щелевание, кротование,

устройство ливневых борозд, заравнивание промоин и рытвин – это...

а) противоэрозионная обработка почв;

б) снегозадержание;

в) орошение;

г) пескование.

29. Лесные насаждения общего природоохранного назначения создаются на землях:

а) на ровных участках местности;

б) по откосам и днищам балок и оврагов, вокруг водоемов, озер, каналов;

в) на землях, непригодных для земледелия;

г) поперек склонов для задержания поверхностного стока делювиальных вод.

30. Приовражные и прибалочные лесные насаждения создаются:

а) на ровных участках местности;

б) по откосам и днищам балок и оврагов; водоемов, озер, каналов;

в) на землях, непригодных для земледелия;

г) поперек склонов для задержания поверхностного стока делювиальных вод.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Слюсарев В. Н. Мелиоративное почвоведение [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Аспирантура. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 134 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171575>

Л1.2 Мамонтов В. Г. Почвоведение: справочник [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 365 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=391788>

Л1.3 Мамонтов В. Г. Практикум по мелиоративному почвоведению [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 272 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/220496>

дополнительная

Л2.1 Гречишкина Ю. И., Сычев В. Г., Сигида М. С., Бурлай А. В. Черноземы Центрального Предкавказья: моногр.. - Ставрополь: АГРУС, 2020. - 8,77 МБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Галеева Л. П. Почвоведение [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Новосибирск: НГАУ, 2014. - 91 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63086

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Институт почвоведения и агрохимии СО РАН.	http://soilsib.nsc.ru
2	Почвенный институт им. В. В. Докучаева Всесоюзный научно-исследовательский Российской академии сельскохозяйственных наук.	http://www.spr.ru/pochvenniy-institut-im-v-v-dokuchaeva-rashn.html
3	Кафедра почвоведения и экологии почв биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета	http://www.soil.pu.ru/
4	Курс лекций по мелиорации почв	https://teach-in.ru/course/soil-reclamation

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Мелиоративное почвоведение» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 54 часа предусмотрено на самостоятельную работу, и 54 часа – на аудиторные занятия.

Лекции, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить лабораторные задания, самостоятельно подготовить реферат и доклад.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	257/ФА ЗР	Специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук Aser – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.
		258/ФА ЗР	Оснащение: специализированная мебель на 30 посадочных мест, ноутбук Asus – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		257/ФА ЗР	Специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук Aser – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.

	257/ФА ЗР	Специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук Aser – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.
	258/ФА ЗР	Оснащение: специализированная мебель на 30 посадочных мест, ноутбук Asus – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное почвоведение» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

Автор (ы)

_____ доц. , ксхн Лысенко Вера Ярославовна

Рецензенты

_____ доц. , ксхн Дрепа Е.Б.

_____ доц. , ксхн Трубачёва Л.В.

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное почвоведение» рассмотрена на заседании Кафедра почвоведения протокол № 9 от 26.08.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Цховребов Валерий Сергеевич

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное почвоведение» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 9 от 26.08.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____