

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации
_____ Кубышкина А.В.
«18» мая 2023 г.

Мелиоративное почвоведение
(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой природообустройства и водопользования

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры
Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

| | |
|-------------------------|----------------|
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Общая трудоемкость | 3 з.е. |
| Часов по учебному плану | 108 |

Брянская область

2023

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Байдакова Е.В.



Рецензент(ы):

д.т.н., доцент Василенков С.В.



Рабочая программа дисциплины Мелиоративное почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978

составлена на основании учебного плана 2023 года набора

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры
Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

утвержденного Учёным советом вуза от 18.05.2023 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры природообустройства и водопользования

Протокол от «18» мая 2023 г. № 10

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Байдакова Е.В.



| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 | Приобретение и расширение знания о почвах, нуждающихся в мелиорациях; обоснование целесообразности мелиоративных работ, определение процессов, происходящих в почвах до мелиорации и под их влиянием, прогнозирование изменений в почвах, определение оптимальных способов мелиорации почв |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
| Блок ОПОП ВО: | Б1.О.1.25 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1. | математика, физика, химия, география, геодезия |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2. 1 | природопользование, экология, ландшафтно-экологическая оценка землеустройства, экологическое нормирование, основы землеустройства, мелиорация земель и др. |

| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |
|---|
| Достижения планируемых результатов обучения, соответствующих с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины |

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Компетенция (код и наименование) | Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование) | Результаты обучения |
|---|--|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: применение фундаментальных знаний | | |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественно-научные и общеинженерные знания. | ОПК-1.1: Способен продемонстрировать теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов | Знать: Теоретические основы процессов почвообразования, типы почв на мелиорируемых землях, их водно-физические свойства и факторы плодородия, а также методы и способы их улучшения (мелиорации). Уметь: Устанавливать и анализировать показатели основных свойств почв и их плодородия. Владеть: Навыками анализа почвенно-мелиоративных условий при обосновании проектов мелиоративно-землеустроительных мероприятий. |
| | ОПК-1.2: Способен воспроизводить на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин. | Знать: Основы производства почвенно-мелиоративных изысканий при обосновании и проектировании мелиоративно-землеустроительных мероприятий. Уметь: Анализировать результаты почвенно-мелиоративных изысканий и составлять характеристику почвенно-мелиоративного районирования террито- |

| | | |
|--|--|---|
| | | рии объектов землеустройства. Владеть: Навыками пользования картографических материалов, получаемых в результате проведения почвенно-мелиоративных изысканий. |
|--|--|---|

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (ОЧНАЯ ФОРМА)

| Вид занятий | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | Итого | |
|---|---|--|---|--|-------|-------|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|-------|-------|
| | | | | | УП | РПД | | | | | | | | | | | УП | РПД |
| Лекции | | | | | 16 | 16 | | | | | | | | | | | 16 | 16 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические | | | | | 32 | 32 | | | | | | | | | | | 32 | 32 |
| КСР | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| Прием зачета | | | | | 0,15 | 0,15 | | | | | | | | | | | 0,15 | 0,15 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) | | | | | 50,15 | 50,15 | | | | | | | | | | | 50,15 | 50,15 |
| Сам. работа | | | | | 57,85 | 57,85 | | | | | | | | | | | 57,85 | 57,85 |
| Итого | | | | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | 108 | 108 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА)

| Вид занятий | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | Итого | |
|---|---|--|----|----|------|------|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|-------|------|
| | | | УП | РП | УП | РПД | | | | | | | | | | | УП | РПД |
| Лекции | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические | | | 2 | 2 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 6 | 6 |
| КСР | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| Прием зачета | | | | | 0,15 | 0,15 | | | | | | | | | | | 0,15 | 0,15 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) | | | | | 6,15 | 6,15 | | | | | | | | | | | 6,15 | 6,15 |
| Сам. работа | | | 32 | 32 | 64 | 64 | | | | | | | | | | | 96 | 96 |
| Контроль | | | | | 1,85 | 1,85 | | | | | | | | | | | 1,85 | 1,85 |
| Итого | | | 36 | 36 | 108 | 108 | | | | | | | | | | | 108 | 108 |

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр/курс | Часов | Индикаторы достижения компетенций |
|-------------|---|--------------|-------|-----------------------------------|
| 1 | Общее и мелиоративное почвоведение | | | |

| | | | | |
|------|--|-----|---|--------------------|
| 1.1 | Общее почвоведение как фундаментальная основа теории и практики мелиорации. Предмет, задачи и история становления «мелиоративного почвоведения»./Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.2 | Перспективы мелиорации почв в мире и в России /СРС/ | 3/2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.3 | Почвы как объект мелиорации и их виды /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.4 | Экологическая защита мелиорируемых почв и агроланд-шафтов /СРС/ | 3/2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.5 | Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.6 | Подведение итогов изучения биотических факторов почвообразования /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.7 | Почва, её простираение, фазовый состав и морфологические признаки /Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.8 | Изучение простираения, фазового состава и морфологических признаков почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.9 | Определение гранулометрического состава почвы /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.10 | Подведение итогов изучения гранулометрического состава почвы /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.11 | Изучение морфологических признаков почв по монолитам и атласам в почвенно-геологическом музее /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.12 | Подведение итогов изучения морфологических признаков почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.13 | Минеральная часть твёрдой фазы почв /Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.14 | Изучение минеральной части твёрдой фазы почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.15 | Изучение минералогического состава почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.16 | Подведение итогов изучения минералогического состава почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.17 | Изучение физических свойства почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.18 | Подведение итогов изучения физических свойств почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.19 | Органическая часть почв /Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |

| | | | | |
|------|---|-----|---|--------------------|
| 1.20 | Изучение органической части почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.21 | Физико-механические свойства почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.22 | Изучение физико-механических свойств почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.23 | Гумусовое состояние почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.24 | Изучение гумусового состояния почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.25 | Физико-химические свойства почв /Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.26 | Изучение физико-химических свойств почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.27 | Изучение поглотительной способности почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.28 | Подведение итогов изучения поглотительной способности почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.29 | Изучение кислотно-основных свойств почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.30 | Подведение итогов изучения кислотно-основных свойств почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.31 | Жидкая, газовая и живая фазы почв /Лек./ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.32 | Изучение жидкой, газовой и живой фаз почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.33 | Изучение водных свойств и водного режима почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.34 | Подведение итогов изучения водных свойств и водного режима почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.35 | Изучение газовой и живой фазы почв /ПЗ/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.36 | Подведение итогов изучения газовой и живой фазы почв /СРС/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.37 | Плодородие почв /Лек./ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.38 | Изучение плодородия почв /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.39 | Определение величины плодородия почвы /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.40 | Оценка величины плодородия почвы /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |

| | | | | |
|----------|--|-----|------|--------------------|
| 1.41 | Определение балла бонитета и цены почвы /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 1.42 | Оценка балла бонитета и цены почвы /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2 | География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана | | | |
| 2.1 | Географическое распространение и классификация почв. Районирование территории Российской Федерации /Лек./ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.2 | Изучение географического распространения и классификации почв. Ознакомление с районированием территории Российской Федерации /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.3 | Единый государственный реестр почвенных ресурсов России /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.4 | Изучение Единого государственного реестра почвенных ресурсов России /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.5 | Почвенный покров и его картографирование /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.6 | Изучение почвенного покрова и почвенных карт /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.7 | Почвы и почвенный покров Русской равнины /Лек./ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.8 | Изучение почв и почвенного покрова Русской равнины /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.9 | Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.10 | Изучение почв и почвенного покрова таёжной и лиственно-лесной зон /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.11 | Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.12 | Изучение почв и почвенного покрова лесостепной и степной зон /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.13 | Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их современное состояние и охрана /Лек./ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.14 | Изучение почвенных и земельных ресурсов мира и Российской Федерации, их современного состояния и охраны /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.15 | Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.16 | Изучение почв и почвенного покрова сухостепной и полупустынной зон /СРС/ | 3/2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.17 | Интразональные почвы. Деградация почв /ПЗ/ | 3/2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| 2.18 | Изучение интразональных почв. Изучение деградации почв /СРС/ | 3/2 | 5,85 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |

| | | | | |
|---|---|-----|------|--------------------|
| 2.19 | Контактная работа при приеме зачета /К/ | 3/2 | 0,15 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 |
| Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях | | | | |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ | | | | |
| Приложение 1 | | | | |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | |
|---|----------------------------|---|--|------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л. 6.1.1.1 | Слюсарев В.Н., Осипов А.В. | Мелиоративное почвоведение: [Электронный ресурс] : учеб. пособие | Краснодар : КубГАУ, 2019. – 134 с. | ЭБС |
| Л. 6.1.1.2 | Ганжара Н.Ф. | Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов | М.: Инфра-М, 2014 | 10 |
| Л. 6.1.1.3 | Курбанов С.А. | Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов | СПб.: Лань, 2012 | 10 |
| Л. 6.1.1.4 | Ананьев В.П., Потапов А.Д. | Инженерная геология | М.: Высшая школа, 2005 | 10 |
| Л. 6.1.1.5 | Аношко, В.С. | История и методология почвоведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие | Минск : "Вышэйшая школа", 2013. — 269 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65221 | ЭБС |
| Л. 6.1.1.6 | Копосов, Г.Ф. | Элементы дифференциации почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие | Казань : КФУ, 2014. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72869 . — Загл. с экрана | ЭБС |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
|------------|-------------------------|---|---|------------|
| Л. 6.1.2.1 | Коллективная монография | Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0. | М.: Почвенный ит-г им В.В. Докучаева Рос-сельхозакадемии, 2014 | 25 |
| Л. 6.1.2.2 | Коллективная монография | Национальный Атлас почв Российской Федерации | М.: Астрель: АСТ, 2011 | 10 |
| Л. 6.1.2.3 | Другов, Ю.С. | Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Ю.С. Другов, А.А. Родин. | Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 472 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70699 | ЭБС |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
|------------|---------------------|--|--|------------|
| Л. 6.1.3.1 | Просянкин Е.В. | Задания и методические рекомендации для выполнения бонитировки и экономической оценке почвы | Брянск.: БГАУ, 2015 | 25 |
| Л. 6.1.3.1 | Мамеева В.Е. | Почвоведение: лабораторный практикум с заданиями для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной форм обучения | Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2020 | 30 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/bgsha.com>
elibrary.ru
ЭБС «Лань»

ЭБС «Руконт»
ЭБС «AgriLib»
электронный справочник «Информио»
ЭБС BOOK.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 7 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

ОС Windows 10 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

MSOfficestd 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО АльТА плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MSOfficestd 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geekSoftwareGmbH). Свободно распространяемое ПО.

FoxitReader (Просмотр документов, бесплатная версия, FoxitSoftwareInc). Свободно распространяемое ПО.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128а лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

- а) осушительный лоток с закрытым дренажом.
- б) лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.
- в) лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.
- г) образцы гончарного, керамического, пластмассового дренажа с фасонными частями .
- д) лабораторная установка капельного орошения.
- е) дождевальные аппараты и насадки.
- ж) фасонные части и арматура для закрытой оросительной сети.
- з) образцы стальных, асбестоцементных и пластмассовых оросительных трубопроводов и лента с эмиттерами для капельного орошения.
- и) действующие лабораторные установки насосных станций воды из открытых водоисточников.
- к) действующая лабораторная установка подземного водозабора грунтовых вод источников орошения;
- л) гидравлический латок в лаборатории;
- м) трубы, фасонные части, арматура систем канализации населенных пунктов;
- н) иономер Экотест-2000 рН-С;
- о) электрод Эком-НН4;
- п) электрод Эком-К;
- р) термометр ТК-5.04 контактный (без зондов);
- с) влагомер МГ-44;

- т) шкаф сушильный ШС-10-02 СПУ;
- у) сигнализатор мутности Поток СМН (в комплекте);
- ф) весы Масса ВК-600;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128б лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

Для проведения занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут

использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easyspeak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
- групповые системы усиления звука
- Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МЕЛИОРАТИВНОЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

| | |
|------------------------|---|
| Направление подготовки | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |
| Профиль | Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная, заочная |

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль: **Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров**

Дисциплина: **Мелиоративное почвоведение**

Форма промежуточной аттестации: **зачёт**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Мелиоративное почвоведение» направлено на формировании следующих профессиональных компетенций:

| Компетенция (код и наименование) | Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование) | Результаты обучения |
|---|---|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: применение фундаментальных знаний | | |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественно-научные и общеинженерные знания. | ОПК-1.1: Способен демонстрировать теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов | Знать: Теоретические основы процессов почвообразования, типы почв на мелиорируемых землях, их водно-физические свойства и факторы плодородия, а также методы и способы их улучшения (мелиорации). Уметь: Устанавливать и анализировать показатели основных свойств почв и их плодородия. Владеть: Навыками анализа почвенно-мелиоративных условий при обосновании проектов мелиоративно-землеустроительных мероприятий. |
| | ОПК-1.2: Способен воспроизводить на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин. | Знать: Основы производства почвенно-мелиоративных изысканий при обосновании и проектировании мелиоративно-землеустроительных мероприятий. Уметь: Анализировать результаты почвенно-мелиоративных изысканий и составлять характеристику почвенно-мелиоративного районирования территории объектов землеустройства. Владеть: Навыками пользования картографических материалов, получаемых в результате проведения почвенно-мелиоративных изысканий. |

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

| № раздела | Наименование раздела | ОПК-1.1 | | | ОПК-1.2 | | |
|-----------|--|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
| | | З.1 | У.1 | Н.1 | З.2 | У.2 | Н.2 |
| 1 | Общее мелиоративное почвоведение | + | + | + | + | + | + |
| 2 | География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их охрана | + | + | + | + | + | + |

Сокращение: З. – знание; У. – умение; Н. – навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

| | | | | | |
|---|-----------------------|--|------------------------------------|--|------------------------------------|
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. | | | | | |
| ОПК-1.1: Способен демонстрировать теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов | | | | | |
| Знать (З. 1) | | Уметь (У. 1) | | Владеть (Н. 1) | |
| как проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах | Лекции разделов № 1-2 | проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах | Лабораторные работы разделов № 1-2 | приёмами проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах | Практические работы разделов № 1-2 |
| ОПК-1.2: Способен воспроизводить на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественно-научных дисциплин. | | | | | |
| Знать (З. 2) | | Уметь (У. 2) | | Владеть (Н. 2) | |
| основные подходы рационального использования земель и организацию охраны природной среды на современном уровне; основные закономерности перемещения загрязняющих веществ по цепочке | Лекции разделов № 1-2 | определить важность и опасность загрязнения окружающей среды, уметь применять практические навыки по организации рационального использования земель, оздо- | Лабораторные работы разделов № 1-2 | необходимыми знаниями и навыками анализа развития экологической ситуации в пределах отдельных природно-технических объектов и крупных регионов в целом | Практические работы разделов № 1-2 |

| | | |
|--|--|---|
| взаимосвязей между компонентами природы и предвидеть их последствия; методы исследования загрязнения окружающей среды; агроэкологические свойства почвы. | рования и охраны природной среды; выявлять и анализировать причинно-следственные связи загрязнения различных природных сред; пользоваться методами изучения загрязнения природных компонентов. | на основе применения современных методов исследования; методами практического применения знаний в области охраны окружающей среды и рационального использования земель на современном уровне. |
|--|--|---|

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачёта

| № п/п | Раздел дисциплины | Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы) | Контролируемые индикаторы достижения компетенций | Оценочное средство (№ вопроса) |
|-------|---|---|--|--------------------------------|
| 1 | Общее и мелиоративное почвоведение | Факторы почвообразования как основа проектирования мелиорации и их оценка. Почвы как объект мелиорации и их виды . Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов. Общее почвоведение как фундаментальная основа теории и практики мелиорации. Предмет, задачи и история становления «мелиоративного почвоведения» | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 1-3 |
| | | Почва, её фазовый состав, простиранье и морфологические признаки. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт». Простиранье почвы. Твёрдая, жидкая, газовая и живая фазы почвы. Морфологические признаки почвы. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 4-10 |
| | | Минеральная часть твёрдой фазы почв. Минералогический состав почв. Химический состав почв. Гранулометрический состав почв. Физические и физико-механические свойства почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 11-15 |
| | | Органическая часть почв. Органическое вещество почв, его источ- | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 16- |

| | | | |
|---|--|--------------------|-------------------------|
| | ники. Гумус: характеристика, свойства, функции. Гумусное состояние почв. Гумусообразование. | | 19 |
| | Физико-химические свойства почв. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация. Кислотно-основная буферность почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 20-23 |
| | Жидкая, газовая и живая фазы почв. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды. Влажность и водные свойства почв. Почвенный раствор. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними. Почвенный воздух. Воздушные свойства почв. Почвенная биота и биологический режим почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 24-29 |
| | Плодородие почв. Плодородие почвы, его виды и измерение. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы. Параметры потенциального плодородия почвы и факторы их лимитирующие. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 30-33 |
| 2 | География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана | | |
| | Географическое распространение и классификация почв, районирование территории Российской Федерации. Законы географического распространения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Классификация почв, действующая в Российской Федерации. Реферативная база почв мира. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Почвенный покров и его картографирование. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 34-39 |
| | Почвы и почвенный покров Русской равнины. Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон. Интразональные почвы. Деградация почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 40-44 |

| | | | |
|--|--|--------------------|-------------------------|
| | <p>Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их современное состояние и охрана. Почвенные и земельные ресурсы мира. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации. Почвенные и земельные ресурсы Брянской области. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа.</p> | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Вопросы на зачёте 45-48 |
|--|--|--------------------|-------------------------|

Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

1. Геологический и биологический круговороты вещества и энергии в природе.
2. Абиотические факторы почвообразования.
3. Биотические факторы почвообразования.
4. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт». «Мелиорация».
5. Простирание почвы.
6. Твёрдая фаза почвы.
7. Жидкая фаза почвы.
8. Газовая фаза почвы.
9. Живая фаза почвы.
10. Морфологические признаки почвы.
11. Минералогический состав почв.
12. Химический состав почв.
13. Гранулометрический состав почв.
14. Физические свойства почв.
15. Физико-механические свойства почв.
16. Органическое вещество почв, его источники.
17. Гумус: характеристика, свойства, функции.
18. Гумусное состояние почв.
19. Гумусообразование.
20. Почвенные коллоиды.
21. Поглощительная способность почв.
22. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация.
23. Кислотно-основная буферность почв.
24. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды.
25. Влажность и водные свойства почв.
26. Почвенный раствор.
27. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними.
28. Почвенный воздух и воздушные свойства почв.
29. Почвенная биота и биологический режим почв.
30. Плодородие почвы, его виды и измерение.
31. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы.
32. Параметры потенциального плодородия почвы и факторы их лимитирующие.
33. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение.
34. Законы географического распространения почв.
35. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
36. Классификация почв, действующая в Российской Федерации.
37. Реферативная база почв мира.
38. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России.
39. Почвенный покров и его картографирование.
40. Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон.
41. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон.
42. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон.
43. Интразональные почвы.
44. Деградация почв.
45. Почвенные и земельные ресурсы мира.
46. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации.
47. Почвенные и земельные ресурсы Брянской области.
48. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа.

49. Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиоративное почвоведение» проводится в соответствии с учебным планом во 2 семестре для очного обучения и на 3 курсе для заочного обучения в форме зачёта. Студенты допускаются к зачёту в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачёте носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачёте;
- результатами устного опроса по каждой теме лекционного материала;
- активной работой на лабораторных и самостоятельных занятиях.

Знания, умения, навыки студента на зачёте оцениваются: «зачтено» – 15-8, «незачтено» – 7 и менее.

Оценивание студента на зачёте по дисциплине «Мелиоративное почвоведение»

| Оценка | Баллы | Требования к знаниям |
|-----------|-------|--|
| «Зачтено» | 15 | - Студент свободно справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает на зачёте, умеет тесно увязывать теорию с практикой. |
| | 14 | - Студент свободно справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |
| | 13 | - Студент справляется с решением практических задач, причём не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |
| | 12 | - Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |
| | 11 | - Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |

| | | |
|-------------|-----------|---|
| | 10 | - Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы. |
| | 9 | - Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |
| | 8 | - Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. |
| «Незачтено» | 7 и менее | - Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями. |

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с бально-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по бально-рейтинговой системе дисциплины «Мелиоративное почвоведение»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{Пр. активн}}{\text{Пр. общее}} \times 6,$$

где *Оц. активности* – оценка за активную работу;

Пр. активн – количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

Пр. общее – общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях, равна 6.

Результаты опроса оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц. опроса} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов на опросе}} \times 4,$$

где *Оц. опроса*. – оценка за опрос.

Максимальная оценка, которую студент может получить за опрос, равна 4.

Оценка за зачёт ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путём суммирования указанных выше оценок.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

| № п/п | Раздел дисциплины | Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы) | Индикаторы достижения компетенций | Другие оценочные средства** | |
|-------|------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------|
| | | | | вид | кол-во |
| 1 | Общее и мелиоративное почвоведение | Круговороты вещества и энергии в природе. Факторы и процессы почвообразования. Геологический и биологический круговороты вещества и энергии в природе. Абиотические факторы почвообразования. Биотические факторы почвообразования. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Почва, её простириание, фазовый состав и морфологические признаки. Понятия «Почва», «Почвенный покров», «Земля», «Грунт». Простириание почвы. Твёрдая, жидкая, газовая и живая фазы почвы. Морфологические признаки почвы. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Минеральная часть твёрдой фазы почв. Минералогический состав почв. Химический состав почв. Гранулометрический состав почв. Физические и физико-механические свойства почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Органическая часть почв. Органическое вещество почв, его источники. Гумус: характеристика, свойства, функции. Гумусное состояние почв. Гумусообразование. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Физико-химические свойства почв. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. Почвенная кислотность и щёлочность, их нейтрализация. Кислотно-основная буферность почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Жидкая, газовая и живая фазы почв. Роль воды в почвах, её источники, формы и виды. Влажность и водные свойства почв. Почвенный раствор. Почвенно-гидрологические константы и диапазоны влаги между ними. Почвенный воздух. Воздушные свойства почв. Почвенная биота и биологический режим почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |

| | | | | | |
|---|--|--|--------------------|--------------|---|
| | | Плодородие почв. Плодородие почвы, его виды и измерение. Комплексная оценка, бонитировка и расчёт цены почвы. Параметры потенциально плодородия почвы и факторы их лимитирующие. Мониторинг плодородия почв сельскохозяйственных угодий, его правовое и нормативное обеспечение. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| 2 | География почв и почвенный покров. Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их мелиорация и охрана | Географическое распространение и классификация почв. Районирование территории Российской Федерации. Законы географического распространения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Классификация почв, действующая в России. Реферативная база почв мира. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Почвенный покров и его картографирование. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Почвы и почвенный покров Русской равнины. Почвы и почвенный покров таёжной и лиственно-лесной зон. Почвы и почвенный покров лесостепной и степной зон. Почвы и почвенный покров сухостепной и полупустынной зон. Интразональные почвы. Деградация почв. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |
| | | Почвенные и земельные ресурсы мира и Российской Федерации, их современное состояние и охрана. Почвенные и земельные ресурсы мира. Почвенные и земельные ресурсы Российской Федерации. Почвенные и земельные ресурсы Брянской области. Охрана почвенных и земельных ресурсов, её законодательная основа. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Устный опрос | 3 |

**устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.