

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Практикум по мелиорации почв

по направлению подготовки

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:

Генезис и эволюция почв

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С.П. Кулижский

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретические и практические основы фундаментальных дисциплин почвоведения.

ОПК-5 Способен применять методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, навыки работы с современным оборудованием в профессиональной сфере;

ОПК-6 Способен осуществлять в профессиональной деятельности анализ экспериментальных данных, выявлять имеющиеся связи и закономерности.

ПК-1 Способен осуществлять процедуру экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов окружающей среды.

ПК-4 Способен решать научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2 Аргументирует использование методов естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-1.3 Прогнозирует изменения объектов исследований в результате мелиоративных, противоэрозионных, агрохимических и других мероприятий

ИОПК-2.2 Анализирует и объясняет взаимосвязи между количественными параметрами свойств почв на основе экспериментальных исследований и данных других источников

ИОПК-5.2 Систематизирует полученную в полевых и лабораторных условиях информацию, представляет результаты

ИОПК-5.3 Эксплуатирует оборудование в профессиональной сфере

ИОПК-6.2 Выявляет связи и закономерности между почвенными свойствами и процессами на основе экспериментальных данных

ИПК-1.2 Выполняет стандартные операции при использовании лабораторного оборудования, химической посуды и реактивов для исследования проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации

ИПК-4.2 Использует аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- лабораторная работа;
- аналитический обзор.

Лабораторная работа (ИОПК-5.3.; ИПК-1.2.; ИПК-4.2.)

Определите содержание ионов калия и натрия в составе водной вытяжки методом пламенной фотометрии. Каковы правила техники безопасности при работе с сосудами под давлением.

Критерии оценивания:

0 баллов - студент отсутствовал на лабораторном занятии вне зависимости от причины; 1 балл - студент присутствовал на лабораторном занятии, но не занес данные в таблицу результатов; 2 балла - студент присутствовал на лабораторном занятии, занес данные в таблицу результатов, но полученные результаты не совпадают с контролем; 3 балла -

студент присутствовал на лабораторном занятии, занес данные в таблицу результатов и исправил замечания.

Аналитический обзор (ИОПК-1.2.; ИОПК-1.3.; ИОПК-2.2.; ИОПК-5.2.; ИОПК-6.2.) Проведите анализ полученных результатов и дайте аргументированный ответ по профильному распределению содержания хлорид-иона. Установите взаимосвязь между его профильным распределением и почвообразовательными процессами.

Критерии оценивания:

«Отлично»: студент демонстрирует глубокие знания в области почвоведения и мелиорации почв, анализирует и объясняет причинно-следственные связи между количественными показателями свойств почв, факторами и процессами почвообразования.

«Хорошо»: студент полно освоил предусмотренный программный материал и хорошо ориентируется в области почвоведения и мелиорации почв, дает правильные ответы на вопросы, но с небольшой помощью, допуская небольшие неточности в формулировках, приводит примеры взаимосвязи факторов и процессов почвообразования.

«Удовлетворительно»: студент освоил предусмотренный программный материал в недостаточном объеме; слабо ориентируется в области почвоведения и мелиорации почв, знает фрагментарно базовые основы, воспроизводит их с трудом; излагает материал неполно, непоследовательно, приводит примеры взаимосвязи факторов почвообразования на отдельные генетические типы почв.

«Неудовлетворительно»: студент не смог справиться с аналитическим обзором, в ответах допускает грубые ошибки, неуверенно излагал материал, не имел целостного представления в области почвоведения и мелиорации почв, не может выявить взаимосвязей.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в формате аналитического обзора, проверяющая ИОПК-1.2.; ИОПК-1.3.; ИОПК-2.2.; ИОПК-5.2.; ИОПК-6.2. Аналитический обзор представляет собой аргументированный доклад с презентацией по интерпретации данных аналитических исследований состава водной вытяжки. Итоговая аттестация учитывает лабораторные занятия, проверяющие ИОПК-5.3.; ИПК-1.2.; ИПК-4.2.

Критерии оценивания:

«Отлично»: студент демонстрирует глубокие знания в области почвоведения и мелиорации почв, анализирует и объясняет причинно-следственные связи между количественными показателями свойств почв, факторами и процессами почвообразования.

«Хорошо»: студент полно освоил предусмотренный программный материал и хорошо ориентируется в области почвоведения и мелиорации почв, дает правильные ответы на вопросы, но с небольшой помощью, допуская небольшие неточности в формулировках, приводит примеры взаимосвязи факторов и процессов почвообразования.

«Удовлетворительно»: студент освоил предусмотренный программный материал в недостаточном объеме; слабо ориентируется в области почвоведения и мелиорации почв, знает фрагментарно базовые основы, воспроизводит их с трудом; излагает материал неполно, непоследовательно, приводит примеры взаимосвязи факторов почвообразования на отдельные генетические типы почв.

«Неудовлетворительно»: студент не смог справиться с аналитическим обзором, в ответах допускает грубые ошибки, неуверенно излагал материал, не имел целостного представления в области почвоведения и мелиорации почв, не может выявить взаимосвязей.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Задание

На поверхности участка имеется солевая корка, вокруг произрастает типичная галофитная растительность. Предложите комплекс методов исследования территории, которые бы позволили установить тип засоления и мелиоративные мероприятия (ИОПК-1.2.).

Задание

Спрогнозируйте, как изменятся свойства и морфологические признаки чернозема миграционно-мицеллярного, если участок орошается слабо минерализованными водами (ИОПК-1.3.)

Задание

Проанализируйте и объясните взаимосвязь между интенсификацией процесса вторичного содового засоления и изменением свойств почвенного профиля (ИОПК-2.2.).

Задание

Выявите взаимосвязь между распределением водорастворимого органического и минерального углерода в профиле солончака такыровидного (ИОПК-5.2.).

Задание

Укажите инструментальные методы определения катионов калия и натрия. В чем суть методов определения этих катионов (ИОПК-5.3.).

Задание

Определите тип солевого баланса чернозема солонцеватого локальной депрессии орошаемого водами с сезонным изменением состава солей (ИОПК-6.2.).

Задание

Предложите варианты качественных реакций для определения следующих ионов (ИПК-1.2.): Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , Ca^{2+} .

Задание

Укажите методы определения карбонат-иона, гидрокарбонат-иона, хлори-иона, сульфат-иона (ИПК-4.2.).

Информация о разработчиках

Никифоров Артём Николаевич, кафедра почвоведения и экологии почв БИ НИ ТГУ, старший преподаватель.