**Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области**

**Областное государственное автономное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

|  |
| --- |
|  |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению лабораторно-практических работ

по учебной дисциплине

**ЕН.01 Экологические основы природопользования**

**для студентов специальности 36.02.02 Зоотехния**

Короча 2018

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДАЮ

На заседании ПЦК зам. директора по УР

Протокол №\_\_\_от\_\_\_\_\_\_20\_\_г. \_\_\_\_\_\_Н.А. Старовойтова

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ФИО)

Разработчик: Алейникова А.Г.

ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

преподаватель (ФИО)

**Содержание**

1. Пояснительная записка…...……………………………………………...4

2. Лабораторно-практические работы

**Лабораторно-практическая работа№1.**

Составление схемы круговорота углерода

**Лабораторно-практическая работа№2**

Составление схемы круговорота азота

3. Список рекомендуемой литературы……………………………………......

**Пояснительная записка**

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» для специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

В методических рекомендациях приведено описание 4 лабораторно-практических работ, охватывающих все основные разделы технохимического контроля.

Лабораторно-практические работы активизируют познавательную деятельность обучающихся, так как требуют их личного участия в проведении различного рода исследований и предназначены для углубления и закрепления обучающимися теоретических знаний расчета и анализа и приобретения практических навыков в решении различных ситуационных задач, которые могут быть использованы в будущей практической деятельности. Обучающиеся учатся работать с различной литературой, методическими и справочными пособиями.

Описание работы включает в себя: номер и наименование работы, указание цели работы, краткие теоретические сведения, перечень оборудования, аппаратуры и материалов, а также порядок её выполнения и контрольные вопросы.

Перед выполнением лабораторно-практической работы обучающийся должен повторить или изучить материал, относящийся к теме работы, лекционным записям, учебной литературы и соответствующим методическим инструкциям.

По каждой лабораторно-практической работе обучающийся оформляет отчет. При необходимости отчет по лабораторно-практическому занятию может быть дополнен устным ответом обучающегося, поэтому, необходимо хорошо владеть знаниями, полученными на теоретических занятиях.

**Порядок составления отчета**

Каждый обучающийся должен составить отчет о выполненной работе. Отчет должен быть озаглавлен. В заголовке отчета указывают номер работы, ее полное наименование и цель работы.

При составлении отчета необходимо:

- кратко описать содержание работы;

- указать используемые аппаратуру и оборудование;

- приложить вычерченные электрические таблицы соответствии с указаниями, помещенными в описании каждой практической работы в разделе «Содержание отчета».

**Критерии оценки**

Критериями оценки выполнения лабораторно-практических работ является соблюдение требований к выполнению работ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии** |
| «Отлично» | Работа, выполнена в полном объеме, в соответствии с требованиями(90-100%выполнения). Ответы на все вопросы полные и правильные. Материал систематизирован и излагается четко. |
| «Хорошо» | Работа, выполнена в полном объеме с небольшими погрешностями или недочетами (75-89% выполнения).Допущены в ответах отдельные неточности, исправленные с помощью преподавателя. Наблюдается некоторая несистематичность в изложении. |
| «Удовлетворительно» | Работа, выполнена с принципиальными погрешностями (50-74%. выполнения). Заметная неполнота ответа, допущенные ошибки и неточности не всегда исправляются с помощью преподавателя. Не во всех случаях объясняются изложенные факты. |
| «Неудовлетворительно» | Лабораторно-практическая работа не выполнена или выполнена с многочисленными погрешностями ( менее 50%). Изложение носит трафаретный характер, имеются значительные нарушения последовательности изложения материала. |

Если работа выполнена на оценку «неудовлетворительно», обучающемуся необходимо выполнить работу в отведенное преподавателем время.

Если лабораторно-практические работы не выполнены в полном объеме, обучающийся к промежуточной аттестации не допускается.

**Лабораторно-практическая работа№1**

**Тема:** Составление схемы круговорота углерода.

**Цель работы**: закрепить знания о биогенных элементах, развивать познавательную активность и кругозор обучающихся.

**Оборудование**: таблицы

1.Ознакомиться с порядком выполнения практической работы и краткими теоретическими сведениями по данной теме.

2.Подготовить отчет:

2.1 Тема и цель работы.

2.2 Выполнить индивидуальные задания.

2.3 Выполнить схему по форме.

Задание№1. Составить схему круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов. Цветными стрелками покажите:

-направление движения углекислого газа, поглощаемого зелеными растениями;

-направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам первого порядка;

-выделение углекислого газа в атмосферу;

Составьте пояснительный текст к схеме с описанием круговорота углерода.

В чем опасность повышения концентрации углерода в атмосфере?

**Контрольные вопросы:**

1. В каких направлениях перемещается углекислый газ?
2. За счет чего растет содержание углекислого газа?
3. Из чего растут мощные толщи карбонатных пород?

**Лабораторно-практическая работа№2**

**Тема:** Составление схемы круговорота азота.

**Цель работы**: закрепить знания о биогенных элементах, развивать познавательную активность и кругозор обучающихся.

**Оборудование**: таблицы

1.Ознакомиться с порядком выполнения практической работы и краткими теоретическими сведениями по данной теме.

2.Подготовить отчет:

2.1 Тема и цель работы.

2.2 Выполнить индивидуальные задания.

2.3 Выполнить схему по форме.

Задание№1. Составить схему круговорота азота, обозначив разными стрелками

-движение азота к растениям от мест его фиксации (бобовые, растения, промышленность, атмосферные электроразряды)

-движение органических азотсодержащих соединений по цепям питания к растениям, животным, бактериям, фиксирующим его;

-выделение неорганических азотных соединений в окружающую среду.

Составьте пояснительный текст к схеме.

**Контрольные вопросы:**

1. В каком виде растения могут поглощать азот?
2. Как газообразный азот может быть «связан» и как он может поступать в растения?
3. Какова роль клубеньковых бактерий на корнях бобовых растений в круговороте азота.

Литература:

**Основные источники:**

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учеб. пособие. – М.: Академия ИЦ, 2010.
2. Блинов ЛВ. Перфилова И.Л. Юмашева Л.В. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Дрофа, 2010.

**Дополнительные источники**:

1. Земельный кодекс Российской Федерации
2. Водный кодекс Российской Федерации
3. Лесной кодекс Российской Федерации
4. Графкина М.В. Михайлов В.А. Экология и автомобиль: учебник. – М.: Академии ИЦ, 2010.

**Интернет-ресурсы:**

<http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html>

<http://window.edu/ru/window>

<http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/>

<http://www/openet.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/>