

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «БОГАТОВСКОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО

на заседании

методической комиссии

 /В.М. Железникова/

« 30 » 08 20 16 г.



УТВЕРЖДАЮ

директор ГБПОУ «Богатовское  
профессиональное училище»

А.В. Чугунов/

20 16 г.

**Методические рекомендации по выполнению  
практических работ по учебной дисциплине  
ОУД.13 ЭКОЛОГИЯ**

Профессии: 35.01.13 Тракторист- машинист

сельскохозяйственного производства

Разработал:  
преподаватель  
В.М. Железникова

С. Богатое, 2016 г

## Содержание:

|   |          |
|---|----------|
| Пояснительная записка.....  | 3        |
| Перечень практических работ .....   | 5        |
| <i>Практическая работа №1 «Описание антропогенных изменений ландшафта».....</i>                             | <i>6</i> |
| <i>Практическая работа №2 «Описание жилища человека как искусственной экосистемы».....</i>                  | <i>6</i> |
| <i>Практическая работа №3 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие».....</i>                 | <i>7</i> |
| <i>Практическое занятие №4 «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы».....</i> | <i>7</i> |

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению практических работ обеспечивают реализацию рабочей программы по учебной дисциплине. Реализация программы обеспечит компетентность будущих специалистов в данной области как неотъемлемой части их профессионализма в период вступления в самостоятельную жизнь.

Современные требования к учебному процессу ориентируют учителя на проверку знаний, умений и навыков через деятельность учащихся. Практические работы позволяют формировать, развивать, закреплять умения и навыки, получать новые знания. Практическая деятельность на уроке является неотъемлемой частью учебно-познавательного процесса на любом его этапе – при изучении нового материала, повторении, закреплении, обобщении и проверке знаний. В процессе практических занятий вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические работы проводятся согласно календарно-тематическому планированию, в соответствии с требованиями учебной программы по дисциплине. Преподаватель заранее информирует учащихся о графике выполнения этих работ.

Оценка за практическую работу выставляется каждому студенту, присутствовавшему на уроке, когда проводилась данная работа.

Практические работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы студентов.

### Правила выполнения практических работ

1. Обучающийся должен выполнить практическую работу в соответствии с полученным заданием.
2. Каждый обучающийся после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе.
3. Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетрадях для практических работ.
4. Содержание отчета указано в описании практической работы.
5. Таблицы и рисунки следует выполнять с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля и т. д.) карандашом.
6. Расчет следует проводить с точностью до двух значащих цифр.
7. Если обучающийся не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Все работы оформляются в специальных тетрадях для практических занятий. Необходимо указывать:

1. тему;
2. цель занятия;
3. оборудование;
4. содержание работы и последовательность ее выполнения;
5. выводы

### **Критерии оценивания практической работы.**

В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель, отобрать оборудование, выполнить практические действия в определенной последовательности, сделать вывод, соблюдать правила техники безопасности.

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

**Отметка «4»** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.
2. Или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

## **Перечень практических работ**

*Практическая работа №1 «Описание антропогенных изменений ландшафта»*

*Практическая работа № 2 «Описание жилища человека как искусственной экосистемы»*

*Практическая работа №3 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»*

*Практическое занятие №4 «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы»*

## Тема 1. Экология как научная дисциплина

### *Практическая работа №1 «Описание антропогенных изменений ландшафта»*

Цель: Определить роль и место человека по отношению к экосистемам в биосфере.

Оборудование: учебник, тетрадь

Ход работы:

#### 1. Задание

Построить схему и описать модель естественного природного ландшафта местности с учетом антропогенных изменений.

#### 2. Контрольные вопросы

1. Перечислите, чем отличается действие антропогенных факторов от природных на живые организмы, экосистемы, биосферу. Объясните причину этих отличий.

2. Назовите основные элементы среды, окружающей человека.

3. Сделайте общий вывод и запишите его в тетрадь.

## Тема 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность

### *Практическая работа № 2 «Описание жилища человека как искусственной экосистемы»*

Цель: Выяснить, является ли квартира экосистемой; что ее отличает от природной экосистемы; что входит в понятие «экологически чистое» жилище.

Оборудование: учебник, тетрадь

Ход работы:

Задания

1. Дайте экологическую характеристику своего места жительства (название населенного пункта, местонахождение, характеристика почвы, наличие вблизи автомобильных дорог, предприятий, зеленой зоны, характеристика двора, тип здания, наличие водоемов, характер водоснабжения).

2. Схематично изобразить квартиру и внести в нее следующие параметры:

а) виды энергии, поступающие в квартиру извне;

б) какие продуценты, консументы и редуценты участвуют в образовании экосистемы квартиры, привести примеры и указать роль представителей каждой группы, какие связи между ними существуют;

в) определить виды отходов в своей квартире.

3. Составить схему «Источники загрязнения среды в жилище», указать на ней загрязняющие вещества, установить, как эти вещества воздействуют на человека, как снизить их влияние в квартире.

Контрольные вопросы

1. Что такое «канцерогены», и какие канцерогены могут быть в квартире?

2. Какие факторы влияют на здоровье человека и как снизить их негативное воздействие?

3. Какое влияние на организм человека оказывают гепатогенные зоны?

### Тема 3. Концепция устойчивого развития

#### *Практическая работа №3 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие.»*

Цель: Закрепить знания о том, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, что такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем

Оборудование: учебник, тетрадь

Ход работы:

#### Пример решения

**Задача:** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

**Решение:** Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$$300\text{кг} - 10\%,$$

$$X - 100\%.$$

Найдем чему равен X.  $X=3000$  кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$$3000\text{кг} - 10\%$$

$$X - 100\%$$

$X=30\ 000$  кг(масса нехищных рыб).Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

$$30\ 000\text{кг} - 10\%$$

$$X = 100\%$$

$$X = 300\ 000\text{кг}$$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

#### Задачи для самостоятельного решения

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.

### Тема Охрана природы

#### *Практическое занятие №4 «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистем»*

Цель: Закрепление знаний о строении, свойствах и устойчивости природных и антропогенных экосистем

Оборудование: фотографии и видеоматериалы ( продолжительность 2-3 мин.) природных и искусственных экосистем.

Ход работы:

Сравните данные экосистемы и заполните таблицу.

| Сравниваемая категория   | Естественная экосистема<br>(биогеоценоз) | Искусственная экосистема<br>(агроценоз) |
|--|--|---|
| 1.Направление действия отбора  |  |   |
| 2.Круговорот основных питательных элементов                            |  |   |
| 3.Видовое разнообразие и устойчивость                                  |  |   |
| 4.Способность к саморегуляции, самоподдержанию и сменяемости           |  |   |
| 5.Продуктивность (количество биомассы, создаваемой на единицу площади) |  |   |

*Литература:*

*О.Е. Саенко, Т.П. Трушина «Экологические основы природопользования», учебник, М., Кнорус, 2016*