

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «БОГАТОВСКОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО

На заседании методической  
комиссии  
общеобразовательных дисциплин

 / Масленникова В.А.  
« 28 » 08 20 15 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Богатовское  
профессиональное училище»

 / А.В. Чугунов/  
20 15 г.

**Методические рекомендации по выполнению практических работ**

**по учебной дисциплине**

**ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт

Разработал:  
преподаватель  
Железникова В.М.

Богатое, 2015 год

## Содержание:

Пояснительная записка.....	3
Перечень практических работ .....	5

### ХИМИЯ

*Практическая работа №1 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей».....* 6

### БИОЛОГИЯ

*Практическая работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».....* 6

*Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».....* 7

*Практическая работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию».....* 7

*Практическая работа №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».....* 7

## 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

### ХИМИЯ

*Практическая работа №1 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»*  
**БИОЛОГИЯ**

*Практическая работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»*

*Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач»*

*Практическая работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию»*

*Практическая работа №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»*

## Раздел «ХИМИЯ»

### Тема *Металлы и неметаллы*

*Практическая работа №1 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»*

Цель: исследовать, все ли металлы реагируют с кислотами, всегда ли при этом выделяется водород.

Оборудование и реактивы: спиртовка, предметное стекло, стеклянная пластина 30 x 60 мм, восемь пробирок, пипетка, две гранулы цинка, железные опилки, несколько кусочков меди, алюминия, раствор соляной кислоты (1:3), раствор серной кислоты (1:5).

Ход работы:

1. В пробирки положите разные металлы: в одну- гранулу цинка, в другую – железные опилки, в третью – кусочки меди, в четвертую – кусочки алюминия. Во все пробирки налейте по 1 мл раствора соляной кислоты. Что замечаете?
2. В следующие четыре пробирки поместите те же металлы и в таком же количестве, прилейте по 1мл раствора серной кислоты. Что замечаете? Если в какой-либо пробирки не наблюдается реакция, то слегка нагрейте ее содержимое (осторожно!), но, не доводя до кипения. Докажите, в каких пробирках выделяется газ водород.
3. Из пробирки, в которой осуществлялась реакция между алюминием и соляной кислотой, отберите 1-2 капли раствора, поместите их на предметное стекло, держа высоко над пламенем, выпарите его. Что осталось?
4. Сделайте общий вывод об отношении кислот к металлам. Для этого воспользуйтесь схемой:

Отношение металлов к воде и к некоторым кислотам

K, Ca, Na, Mg, Al

Zn, Fe, Ni, Pb

Cu, Hg, Ag, Pt, Au

Реагируют с водой с выделением водорода

Не реагирует с водой при обычных условиях

Не реагируют с водой и растворами соляной и серной кислот

Реагируют с растворами соляной и серной кислот с выделением водорода

Ответьте на вопросы:

Какой из металлов, взятый для опытов, не реагирует с растворами соляной и серной кислот?

Какие еще металлы не реагируют с этими кислотами?

К какому типу реакций относится взаимодействие кислоты с металлом?

## Раздел «БИОЛОГИЯ»

### Тема *Клетка*

*Практическая работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»*

Цель работы: закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой.

Оборудование: микроскопы, предметные и покровные стекла, стаканы с водой, стеклянные палочки, лук репчатый, разведенные дрожжи, культура сенной палочки, микропрепараты клеток многоклеточных животных.

Порядок выполнения работы:

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука, дрожжевых грибов, бактерии сенной палочки. Под микроскопом рассмотрите их, а также готовый микропрепарат клеток многоклеточного организма.
2. Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах. Зарисуйте клетки в тетрадах и обозначьте видимые в световой микроскоп органоиды.
3. Сравните между собой эти клетки. Ответьте на вопросы: в чем заключается сходство и различие клеток? Каковы причины сходства и различия клеток разных организмов?

Попытайтесь объяснить, как шла эволюция бактерий, животных, растений, грибов.

## Тема Организм

### *Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач»*

Цель работы: Выработать навыки применения усвоенных понятий для записи генетических схем и решения генетических задач

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка

Порядок выполнения работы: Следующие задачи следует решить самостоятельно, подробно описав ход решения и сформулировав полный ответ.

Задача № 2. Какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти?

Задача № 3. У морских свинок вихрастая шерсть определяется доминантным геном, а гладкая — рецессивным.

Задача №4. Скрещивание двух вихрастых свинок между собой дало 39 особей с вихрастой шерстью и 11 гладкошерстных животных. Сколько среди особей, имеющих доминантный фенотип, должно оказаться гомозиготных по этому признаку?

Задача №5. Морская свинка с вихрастой шерстью при скрещивании с особью, обладающей гладкой шерстью, дала в потомстве 28 вихрастых и 26 гладкошерстных потомков.

Определите генотипы родителей и потомков.

## Тема Вид

### *Практическая работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию»*

Цель: закрепить умение составлять описательную характеристику растений.

Оборудование: живые растения и гербарные материалы растений разных видов.

Ход работы:

1. Рассмотрите растения двух видов, запишите их названия, составьте морфологическую характеристику растений каждого вида, т. е. опишите особенности их внешнего строения (особенности листьев, стеблей, корней, цветков, плодов).
2. Сравните растения двух видов, выявите черты сходства и различия. Чем объясняются сходства (различия) растений?
3. Сделайте вывод

## Тема Экосистемы

*Практическая работа №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»*

Цель: познакомиться с последствиями хозяйственной деятельности человека в окружающей среде.

Ход работы:

Прочитать текст «Основные экологические проблемы современности»

Заполнить таблицу:

Экологические проблемы

Причины

Пути решения экологических проблем

3. Ответить на вопрос: Какие экологические проблемы, по вашему мнению, наиболее серьезные и требуют немедленного решения? Почему?