

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по организации самостоятельной работы

### **ОУД.08 «Биология»**

Для профессии

**15.01.05 Сварщик** (ручной и частично  
механизированной сварки(наплавки) **Св-17**

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Разработчик:

Привалова О.В. преподаватель первой квалификационной категории  
ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Рассмотрено на заседании Методического совета ГБПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»

протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Председатель: \_\_\_\_\_ / Е.В. Снежкова

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины ОУД.08 Биология по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки) Св-17

## Содержание

1 Пояснительная записка	1
2 Структура самостоятельной работы	6
3 Методика реализации самостоятельной работы	8
4 Рекомендуемые источники	11
Приложение А	12

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским, лабораторным, и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельную работу над отдельными темами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов в соответствии с тематическими планами;
- подготовку к практикам и выполнение заданий, предусмотренных практиками;
- выполнение письменных контрольных и курсовых работ (проектов), электронных презентаций;
- подготовку ко всем видам контрольных испытаний, в том числе зачётам и экзаменам;
- подготовку к государственной (итоговой) аттестации, в том числе выполнение выпускной квалификационной работы;
- работу в студенческих обществах, кружках, семинарах и т.п.;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся и студентов, online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся и студентов.

Самостоятельная работа является обязательной при изучении учебной дисциплины (профессионального модуля). Обучающийся, не представивший результаты своей внеаудиторной самостоятельной работы, к промежуточной аттестации по учебной дисциплине не допускается.

В методических указаниях приведены структура, задания и методика организации всех видов самостоятельной работы в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины

По каждому виду работы обучающийся должен выполнить задания, приведенные в данных методических указаниях. Выполненные задания оформляются в виде отчетных работ в соответствии с требованиями к содержанию отчетных работ каждого вида (Приложение А).

Самостоятельная проработка теоретического курса учебной дисциплины (профессионального модуля) должна быть регулярной. При возникновении вопросов необходимо обращаться за консультацией к преподавателю.

Если отчетная работа по практическому занятию сдается в срок, то она принимается без собеседования с преподавателем. В случае нарушения срока сдачи отчетной работы обучающийся проходит собеседование по практической работе.

Защита отчетных работ по лабораторным занятиям проводится по графику. Защиту принимает преподаватель, проводивший лабораторные занятия. Обучающийся должен кратко изложить содержание работы и ответить на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы.

## 2 СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии со следующими рекомендуемыми ее видами:

- для формирования умений, компетенций: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и выпускных квалификационных работ; опытно-экспериментальная работа; упражнения спортивно-оздоровительного характера;

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; составление электронной презентации; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками: ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов и др.

При самостоятельном выполнении различных видов заданий обучающийся получает навыки принятия самостоятельных решений, разбора и изучения нового материала, работы с нормативной и технической литературой, а также с другими информационными источниками.

Распределение часов самостоятельной внеаудиторной работы приведены в таблице 2.

**Таблица 2 – Распределение часов самостоятельной внеаудиторной работы**

Наименование разделов и тем	Распределение часов самостоятельной работы
<b>Раздел 1 «Учение о клетке»</b>	<b>3</b>
Тема 1.1 Химическая организация клетки	1
Тема 1.2 Строение и функции клетки	1
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1
<b>Раздел 2 ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.</b>	<b>2</b>
Тема 2.1 Размножение организмов	1
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов	1
<b>Раздел.3 Основы генетики и селекции</b>	<b>5</b>
Тема 3.1 Закономерности наследственности	2
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	2
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	1
<b>Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>3</b>
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. История развития эволюционных идей.	1
Тема 4.2 Микроэволюция и макроэволюция.	1
Тема 4.3 Антропогенез. Человеческие расы.	1
<b>Раздел5. Основы экологии</b>	<b>5</b>
Тема 5.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	1
Тема 5.2 Биосфера — глобальная экосистема. Биосфера и человек.	1
Лабораторные работы	3
<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>

### **3 МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

#### **Раздел 1 «Учение о клетке» 3ч.**

##### **Тема 1.1 Химическая организация клетки**

**Задание:** знать уровни организации живой материи, критерии живых систем; знать основные положения клеточной теории, определить роль органических и неорганических веществ в клетке

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** знание уровней организации живой материи, критериев живых систем: отчетная работа с выполненным заданием практической работы: «Определение роли органических и неорганических веществ в клетке»

##### **Тема 1.2 Строение и функции клетки**

**Задание:** знать строение клеток эукариот. многообразие клеток растений и животных с помощью микропрепаратов и схемы в учебнике

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практической работы «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»

##### **Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке**

**Задание:** знать пространственную структуру белка, молекул ДНК и РНК

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практической работы: «Построение схемы энергетического обмена и биосинтеза белка»

#### **Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ 2ч.**

##### **Тема 2.1 Размножение организмов**

**Задание:** сравнить половое и бесполое размножение, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практической работы «Таблица сравнения полового и бесполого размножения»

##### **Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов**

**Задание:** знать стадии онтогенеза и причины его нарушений. уметь характеризовать стадии постэмбрионального развития человека, знать признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства; знать последствия влияния наркотических веществ, экологических нарушений на развитие и репродуктивное здоровье человека

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетные работы с выполненными заданиями практических работ: «Приведение доказательств эволюционного развития животного мира», «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства»; «Последствий влияния наркотических веществ, экологических нарушений на развитие и репродуктивное здоровье человека»

### **Раздел 3. Основы генетики и селекции**

#### **Тема 3.1 Закономерности наследственности 5ч.**

**Задание:** понимать значение генетики, знать генетическую терминологию и символику, знать законы генетики.

**Общая трудоемкость:** 2 часа

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практической работы «Решение генетических задач».

#### **Тема 3.2 Закономерности изменчивости**

**Задание:** уметь сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость

**Общая трудоемкость:** 2 часа

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практических работ: «Анализ фенотипической изменчивости», «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка их возможного влияния на организм».

#### **Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

**Задание:** знать методы гибридизации и искусственного отбора, достижения современной селекции

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** приведение примеров методов гибридизации и искусственного отбора и достижений современной селекции.

### **Раздел 4. «ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ» 3ч.**

#### **Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле**

**Задание:** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практических работ: «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.», «Описания особей одного вида по морфологическому критерию»

#### **Тема 4.2 История развития эволюционных идей**

**Задание:** Оценка роли эволюционных идей и учения Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. в формировании современной естественно-научной картины мира

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** Оценка роли эволюционных идей и учения Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. в формировании современной естественно-научной картины мира

#### **Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция**

**Задание:** владеть понятиями вид и популяция, знать движущие силы эволюции и ее доказательства, направления и результаты эволюции.

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** приведение сравнительно-анатомических, эмбриологических и палеонтологических доказательств эволюционного развития живой природы, примеров направлений эволюции.

#### **Тема 4.4 Антропогенез Человеческие расы.**

**Задание:** знать сравнительную характеристику человека и приматов, доказывая их родство, этапы эволюции человека, знать доказательства равенства человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненным заданием практической работы: «Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.»

## **Раздел 5. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

### **Тема 5.1 «Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой» 2ч.**

**Задание:** знать характеристику экологических факторов и систем, сравнить экосистему и агроэкосистему

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** отчетная работа с выполненными заданиями практических работ:

«Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности», «Сравнительное описание естественной экосистемы (леса) и агроэкосистемы (пшеничного поля). «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе».

### **Тема 5.2 «Биосфера-глобальная экосистема Биосфера и человек».**

**Задание:** иметь представление об учении В.И. Вернадского о биосфере - глобальной экосистеме о круговороте веществ и превращении энергии в биосфере уметь определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии, знать глобальные экологические проблемы и пути их решения.

**Общая трудоемкость:** 1 час

**Форма отчета:** схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.

### **Лабораторные работы 3ч.**

Отчетная работа с выполненным заданием лабораторной работы №1

**«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом»**

Отчетная работа с выполненным заданием лабораторной работы №2

**«Решение генетических задач»**

Отчетная работа с выполненным заданием лабораторной работы №3

**«Приспособления организмов к разным средам обитания»**

Отчетная работа с выполненным заданием лабораторной работы №4

**«Решение экологических задач»**

#### **4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Для студентов**

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

4. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014. 5. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

6. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

7. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

8. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

##### **Для преподавателей**

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

##### **Интернет-ресурсы**

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии). [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов). [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

## Приложение А

### СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ

Папка с отчетными работами обучающегося должна содержать следующие разделы:

#### 1. титульный лист

обязательно указываются:

- название специальности;
- фамилия и инициалы обучающегося;
- номер группы;
- фамилия и инициалы преподавателя;

#### 2. отчетная работа

обязательно указываются:

- номер и название работы;
- цели работы;
- план размещения оборудования;
- электрические схемы;
- перечень инструментов и приборов для выполнения работы;
- краткое описание последовательности выполнения работы