

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для студентов по выполнению  
самостоятельных внеаудиторных работ  
по дисциплине**

### **ОДБ.07. БИОЛОГИЯ**

**укрупненная группа: 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**профессия: 08.01.05 «Мастер столярно-плотничных и паркетных работ»** (квалификация: столяр строительный; плотник; паркетчик)

**укрупненная группа: 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**профессия: 15.01.05 «Сварщик»** (электросварочные и газосварочные работы) (квалификация: электрогазосварщик; электросварщик ручной сварки)

**укрупненная группа: 23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**

**профессия: 23.01.03 «Автомеханик»** (квалификация: слесарь по ремонту автомобилей; водитель автомобиля; оператор заправочных станций)

**Форма обучения: очная**

**Южно-Сахалинск  
2014**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
И.М. Ким  
« 06 » сентября 2014г.

Разработчик(и): Ишак А.А., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК  
естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 1 от « 05 » 09 2014г.

Председатель ПЦК

 А.А. Ишак

Согласовано

 Дворянинова О.В., зав. отделением предпрофессиональной подготовки

## Пояснительная записка

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, умениями и навыками по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности, применение теоретических знаний на практике. Самостоятельная работа способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Объем самостоятельной работы студентов определяется государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Настоящие методические указания составлены в помощь студентам для выполнения заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Они содержат рекомендации к выполнению внеаудиторных самостоятельных заданий, рекомендуемую литературу, форму контроля и критерии оценки выполненных заданий.

В ходе выполнения заданий студенты:

- Совершенствуют умения формулировать цель, задачи, предмет и объект исследования, выделение главного, поиска информации по разным источникам.
- Формируют культуру публичного выступления.
- Систематизируют представление об исследовательской деятельности.

Самостоятельные внеаудиторные занятия значительно повышают качественный уровень знаний, повышают мотивацию к изучению дисциплины «Биология», дают возможность обучающимся более полно осознать необходимость практической значимости биологической науки.

Для выполнения самостоятельных внеаудиторных работ рекомендована следующая литература: Основные источники:

- Беляев Д.К. Общая биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2007. 304с.
- Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Академия, 2010. 290с.

Дополнительные источники:

- Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология: учебник для студентов средних специальных учебных заведений. М.: Высшая школа, 2007. 316с.
- Мухамеджанов И.Р.: Тесты, зачеты, блицопросы по биологии 10-11 классы. М.: ВАКО, 2009. 224с.
- Лысенко И.В. Биология 10 класс: поурочные планы. Волгоград: Учитель, 2009. 217с.

Интернет-ресурсы:

- «Научная сеть» - <http://www.nature.ru/> - научная информацию по разным отраслям науки, в том числе и по основным разделам биологии: биографии ученых, научные статьи, популярные заметки.
- Школьный мир: Биология <http://school.holm.ru/predmet/bio/>
- <http://www.biotechnolog.ru> – материалы по биотехнологии.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>171</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>114</b>  |
| в том числе:                                            |             |
| практические занятия                                    | <b>10</b>   |
| контрольные работы                                      | <b>2</b>    |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>          | <b>57</b>   |
| В том числе:                                            |             |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Подготовка презентаций                                 | 10 |
| Решение задач                                          | 5  |
| Выполнение практических заданий                        | 2  |
| Работа с источниками информации                        | 10 |
| Подготовка сообщений                                   | 20 |
| Составление кроссвордов                                | 4  |
| Составление словаря терминов                           | 6  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |    |

Таблица №1

**Перечень заданий к самостоятельной внеаудиторной работе**

| Тема (в соответствии с тематическим планом)                                                          | Задание                                                                                                        | Контроль                                       | Кол-во часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| <b>Тема 1.1.</b> Химическая организация клетки. Неорганические вещества.                             | Подготовка сообщений по теме: <b>«Значение химических элементов для жизнедеятельности клетки и организма».</b> | Анализ и оценка сообщений                      | 3            |
| <b>Тема 1.4.</b> Углеводы.                                                                           | Составление кроссвордов по данной теме с использованием терминов (не менее 15 слов).                           | Экспертиза кроссвордов.                        | 2            |
| <b>Тема 1.5.</b> Липиды.                                                                             | Подготовка презентаций по теме: <b>«Белки, жиры и углеводы».</b>                                               | Анализ и оценка презентаций                    | 2            |
| <b>Тема 1.8.</b> Генетический код.                                                                   | Составление кроссвордов по данной теме с использованием терминов (не менее 15 слов).                           | Экспертиза кроссвордов                         | 2            |
| <b>Тема 1.11.</b> Строение и функции прокариотической и эукариотической клетки.                      | Подготовка презентаций по теме: <b>«Основы цитологии».</b>                                                     | Анализ и оценка презентаций.                   | 3            |
| <b>Тема 1.12.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. | Работа с источниками информации по теме: <b>«Обмен веществ и энергии в клетке».</b>                            | Экспертиза выполнения самостоятельных заданий. | 3            |
| <b>Тема 2.1</b> Бесполое размножение.                                                                | Работа с источниками информации по теме: <b>«Бесполое размножение организмов».</b>                             | Экспертиза выполнения самостоятельных заданий. | 3            |
| <b>Тема 2.2.</b> Половое размножение.                                                                | Работа с источниками информации по теме: <b>«Полое размножение организмов».</b>                                | Экспертиза выполнения самостоятельных заданий. | 2            |
| <b>Тема 2.6</b> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных.                          | Подготовка сообщений на тему: <b>«Вредное влияние алкоголя никотина, наркотиков на организм».</b>              | Анализ и оценка сообщений.                     | 3            |
| <b>Тема 2.7</b> Индивидуальное развитие человека.                                                    | Подготовка презентаций на тему: <b>«Вредное влияние алкоголя никотина, наркотиков на организм».</b>            | Анализ и оценка презентаций.                   | 3            |
| <b>Тема 3.4.</b> Цитологические основы моногибридного                                                | Решение и составление генетических задач по теме:                                                              | Оценка результатов                             | 2            |

|                                                                                        |                                                                                                           |                                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| скрещивания.                                                                           | <b>«Моногибридное скрещивание».</b>                                                                       | выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.                    |           |
| <b>Тема 3.5.</b> Наследование групп крови. Резус-фактор. человечества.                 | Выполнение практической работы по теме: <b>«Определение частоты аллелей правшества и левшества».</b>      | Экспертиза выполнения практической работы.                          | 2         |
| <b>Тема 3.6.</b> Законы генетики. Дигибридное скрещивание.                             | Решение и составление генетических задач по теме: <b>«Дигибридное скрещивание».</b>                       | Оценка результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. | 3         |
| <b>Тема 3.12.</b> Генетика – основа селекции.                                          | Подборка информации из информационных источников по теме: <b>«Роль ученых-биологов в развитии науки».</b> | Экспертиза выполнения самостоятельной работы                        | 2         |
| <b>Тема 3.14.</b> Зачет по теме: <b>«Основы генетики и селекции».</b>                  | Подготовка сообщений по теме: <b>«Биотехнология: достижения и перспективы».</b>                           | Анализ и оценка сообщений                                           | 1         |
| <b>Тема 4.3.</b> Доказательства эволюции.                                              | Составление словаря по изучению биологических терминов данной темы.                                       | Экспертиза словаря терминов                                         | 2         |
| <b>Тема 4.5.</b> Основные направления эволюции.                                        | Составление словаря по изучению биологических терминов данной темы.                                       | Экспертиза словаря терминов                                         | 2         |
| <b>Тема 4.6.</b> Естественный отбор. Борьба за существование.                          | Подготовка сообщений по теме: <b>«Борьба за существование».</b>                                           | Анализ и оценка сообщений                                           | 3         |
| <b>Тема 4.9.</b> Контрольная работа №2 по теме: <b>«Эволюционное учение»</b>           | Составление словаря по изучению биологических терминов данной темы.                                       | Экспертиза словаря терминов.                                        | 2         |
| <b>Тема 5.1</b> Гипотезы происхождения жизни.                                          | Подготовка сообщений по теме: <b>«Современные гипотезы происхождения жизни».</b>                          | Анализ и оценка сообщений                                           | 3         |
| <b>Тема 5.4</b> Эволюция человека.                                                     | Подготовка сообщений по теме: <b>«Эволюция человека».</b>                                                 | Анализ и оценка сообщений                                           | 2         |
| <b>Тема 6.1</b> Экологические факторы, их значение в жизни организмов.                 | Подготовка презентаций по теме: <b>« Экология организмов».</b>                                            | Анализ и оценка презентаций                                         | 2         |
| <b>Тема 6.2</b> Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. | Подготовка сообщений по теме: <b>«Роль живых организмов в биосфере».</b>                                  | Анализ и оценка сообщений                                           | 2         |
| <b>Тема 6.4</b> Биосфера – глобальная экосистема. Роль живых организмов в биосфере.    | Подготовка сообщений по теме: <b>«Биосфера – глобальная экосистема».</b>                                  | Анализ и оценка сообщений                                           | 3         |
|                                                                                        |                                                                                                           | <b>Итого:</b>                                                       | <b>57</b> |