

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для студентов по проведению  
практических занятий  
по дисциплине

### **БД 07. БИОЛОГИЯ**

по специальностям

**21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ**

**21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений»** (квалификация: техник-технолог),

**21.02.02. «Бурение нефтяных и газовых скважин»** (квалификация: техник-технолог)

**23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**

**23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта»** (квалификация: техник)

(базовый уровень подготовки)

**Форма обучения: очная**

**Южно-Сахалинск  
2014**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
И.М. Ким  
« 10 » ноября 2014 г.

Разработчик: Ищак А.А., преподаватель биологии, географии, экологии  
высшей квалификационной категории

Одобрено на заседании ПЦК  
Ищак А.А.

Протокол № 17 от « 05 » 09 2014 г.  
Председатель ПЦК

Ищак А.А. Ищак А.А.

Согласовано Игорь Игорь Игорь  
подпись ф.и.о. зав. отделением пред. профессионального  
подготовки

## Содержание

Пояснительная записка	4
Темы практических работ	4
Инструкция по охране труда при проведении лабораторных и практических работ	5
Критерии оценивания практических работ	6
Практическая работа № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание	7
Практическая работа № 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Строение животной клетки	8
Практическая работа № 3 «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»	8
Практическая работа № 4 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	9
Практическая работа № 5 «Решение задач на дигибридное скрещивание»	10
Практическая работа № 6 « Анализ фенотипической изменчивости»	11
Практическая работа № 7 «Описание особей (растений) одного вида по морфологическому критерию»	12
Практическая работа № 8 «Приспособленность организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)»	12
Практическая работа №9 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»	13
Практическая работа №10 «Решение экологических задач»	14
Список литературы	15

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусмотрено выполнение лабораторных и практических работ, на которых изучаются живые объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции. Приоритетами для учебного предмета «Биология» являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности. Практические работы по дисциплине «Биология» выполняются после изучения теоретического учебного материала по темам «Учение о клетке», «Основы генетики и селекции», «Эволюционное учение», «Развитие органического мира», «Основы экологии», (таблица № 1).

Задания включают в себя работы, выполняемые студентами по государственному стандарту образования:

- наблюдение растений и животных с целью выявления у них изменчивости, черт приспособленности;
- пользование микроскопом, подготовка микропрепаратов, изучение их под микроскопом, проведение простейших цитологических опытов (выявление основных компонентов клетки);
- решение генетических задач;
- выявление отличий биологических систем от объектов неживой природы; выявление признаков сходства и различия биологических объектов, установление признаков их родства;

Выполнение практических работ направлено на закрепление полученных в ходе изучения тем знаний и реализацию выполнения требований к уровню подготовки выпускников, использование приобретенных знаний и умений для объяснения роли биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно - научной картины мира. Практические занятия повышают качество знаний, их глубину, конкретность, оперативность, значительно усиливают интерес к изучению дисциплины, помогают студентам полнее осознать практическую значимость естественных наук

*Таблица №1*

### Темы практических работ

№ п/п	Название раздела	Название работы	Кол-во часов
1.	Учение о клетке	1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	1
		2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Строение животной клетки.	1
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	1. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1
3.	Основы генетики и селекции	1. Решение задач на моногибридное скрещивание.	1
		2. Решение задач на дигибридное скрещивание.	1
		3. Анализ фенотипической изменчивости.	1
4.	Эволюционное учение	1. Описание особей (растений) одного вида по морфологическому критерию.	1
		2. Приспособленность организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	1
5.	История развития жизни на Земле	1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1
6.	Основы экологии.	1. Решение экологических задач.	1
		<b>Итого:</b>	<b>10ч.</b>