

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
практических работ
по дисциплине
ОДП.01. МАТЕМАТИКА

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: **19.00.00 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**
профессия: **19.01.17 «Повар, кондитер»** (квалификация: повар; кондитер)

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

« 07 » 09 20 14 г.

Разработчик(и): Чернянская Н.В., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 1 от «05» 09 2014 г.

Председатель ПЦК

А.А. Ищак

Согласовано

Дворянинова О.В., зав. отделением предпрофессиональной подготовки

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью практической работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Практические работы студентов способствуют развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного уровня.

Для отработки практических навыков и повышения уровня знаний программой предусмотрено выполнение практических работ, на которых решаются задачи и примеры. Приоритетом для учебного предмета «Математика» являются: Арифметические и алгебраические действия с действительными числами; геометрические построения и решение геометрических задач на вычисление элементов, площадей и объемов тел; вычисление вероятностей с использованием элементов комбинаторики; решение уравнений и неравенств различного вида и их систем.

Выполнение практической работы направлено на формирование умений учебно-познавательной деятельности.

Практические работы по дисциплине «математика» выполняются после изучения теоретического материала по темам «Повторение», «Действительные числа», «Корни, степени, логарифмы», «Прямые и плоскости в пространстве», «Элементы комбинаторики», «Координаты и векторы», «Основы тригонометрии», «Функции, их свойства и графики», «Многогранники», «Тела и поверхности вращения», «Измерения в геометрии», «Объемы тел», «Производные и интегралы», «Уравнения и неравенства», «Элементы теории вероятности и математической статистики», «Итоговое повторение».

Задания включают в себя работы выполняемые студентами по государственному стандарту образования (см. перечень и содержание практических и контрольных работ).

Выполнение практических работ направлено на закрепление полученных в ходе изучения тем знаний и реализацию выполнения требований к уровню подготовки выпускников. Практические занятия повышают качество знаний, их глубину, конкретность, оперативность, значительно усиливают интерес к изучению дисциплины, помогают студентам полнее осознать практическую значимость естественных наук.

Перечень заданий к практическим работам

РАЗДЕЛЫ	ТЕМЫ	Название практических работ	Номера практических работ (час.)	Кол-во часов
РАЗДЕЛ 1 Повторение.	1.4	Линейные уравнения и системы уравнений.	№ 1	1
	1.15	Повторение за 9 классов.	К.р. №1	2
РАЗДЕЛ 2. Развитие понятия числа.	2.5	Развитие понятия числа.	К.р. №2	2
РАЗДЕЛ 3 Корни, степени, логарифмы.	3.13	Тождественные преобразования показательных выражений.	№2	2
	3.14	Действия со степенями.	№3	2
	3.15	Решение показательных уравнений и неравенств.	№4	2
	3.16	Свойства логарифмов.	№5	2
	3.17	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	№6	2
	3.18	Корни, степени, логарифмы	К.р. №3	2
РАЗДЕЛ 4. Прямые и плоскости в пространстве.	4.7	Параллельность прямых и плоскостей.	№7	2
	4.8	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	№8	2
	4.9	Угол между прямой и плоскостью.	№9	2
	4.10	Прямые и плоскости в пространстве	К.р. №4	2
РАЗДЕЛ 5. Элементы комбинаторики.	5.5	Элементы комбинаторики	К.р. №5	2
РАЗДЕЛ 6. Векторы и координаты.	6.10	Действия над векторами.	№10	2
	6.11	Разложение вектора на плоскости и в пространстве.	№11	2
	6.12	Векторы и координаты	К.р. №6	2
РАЗДЕЛ 7. Основы тригонометрии.	7.14	Формулы приведения.	№12	2
	7.15	Формулы двойных и половинных углов.	№13	2
	7.16	Преобразования тригонометрических выражений.	№14	2
	7.17	Решение тригонометрических уравнений.	№15	2
	7.18	Тригонометрия.	К.р. №7	2
РАЗДЕЛ 8. Функции, их свойства и графики.	8.10	Преобразование графиков.	№16	2
	8.11	Свойства функций.	№17	2
	8.12	Функции, их свойства и графики.	К.р. №8	2
РАЗДЕЛ 9. Многогранники	9.11	Призма.	№18	2
	9.12	Параллелепипед. Куб.	№19	2
	9.13	Пирамида.	№20	2
	9.14	Построение сечений.	№21	2
	9.15	Многогранники	К.р. №9	2
РАЗДЕЛ 10. Тела и поверхности	10.5	Тела и поверхности вращения	К.р. №10	2

вращения				
РАЗДЕЛ 11. Измерения в геометрии	11.7	Вычисление объемов тел.	№22	2
	11.8	Измерения в геометрии.	К.р. №11	2
РАЗДЕЛ 12. Начала математического анализа	12.13	Вычисление производных.	№23	2
	12.14	Исследование функций и построение графиков.	№24	2
	12.15	Вычисление площадей криволинейных трапеций.	№25	2
	12.16	Производные. Интегралы.	К.р. №12	2
РАЗДЕЛ 13. Элементы теории вероятности и математической статистики	13.6	Элементы теории вероятности и математической статистики.	К.р. №13	2
РАЗДЕЛ 14. Уравнения и неравенства	14.4	Иррациональные уравнения и системы уравнений.	№26	1
	14.6	Логарифмические уравнения и системы уравнений.	№27	1
	14.8	Метод интервалов.	№28	1
	14.12	Основные приёмы решения уравнений.	№29	2
	14.13	Основные приёмы решения неравенств.	№30	2
	14.14	Уравнения и неравенства.	К.р. №14	2
РАЗДЕЛ 15. Повторение к экзаменам	15.1	Корни, степени, логарифмы	№31	1
	15.2	Тригонометрия.	№32	1
	15.4	Производная. Интеграл.	№33	2
	15.5	Повторение к экзаменам.	К.р. №15	2
Итого:				90