

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**

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

**Южно-Сахалинск
2014**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
« 06 » сентября 20 14 г.

Разработчик(и): Ким А.Х., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 1 от « 05 » 09 20 14 г.

Председатель ПЦК

А.А. Ищак

Согласовано  Костин Д.В., зав. отделением строительно-технических специальностей

Пояснительная записка

Данные методические указания по выполнению самостоятельных внеаудиторных работ являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Математика» для специальности СПО 270802. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 270000 Архитектура и строительство, по направлению подготовки 2708000 Строительство.

В соответствии с учебным планом на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 32 часа.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений студентов;
- развития познавательных способностей и активности студентов,
- самостоятельности, творческой инициативы, ответственности и организованности;

Развитие навыков самостоятельной внеаудиторной работы призвано способствовать формированию у студентов следующих общих компетенций, в соответствии с которыми студенты должны:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Самостоятельные внеаудиторные занятия формируют следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий;
ПК 1.3	Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий
ПК 1.4	Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ
ПК 3.3	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений

ПК 4.1	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.2	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

Методические указания включают в себя:

Темы и цели самостоятельных внеаудиторных работ

1. Перечень заданий
2. Алгоритм действий
3. Критерии оценки
4. Формы контроля
5. Литературу, необходимую для выполнения самостоятельной работы.

Таблица № 1

Перечень самостоятельных внеаудиторных работ

№ работы	Разделы и темы	Содержание задания	Часы
1.	Раздел 1. Математический синтез и анализ Тема 1.1. Элементарная математика. Элементы векторной алгебры, тригонометрии, геометрии	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Проценты. Пропорции»	2
2.		Выполнение индивидуальных заданий по теме «Приближенные вычисления»	2
3.		Расчетная работа по вычислению объемов земляных работ, площадей поверхностей и объемов фигур вращения	2
4.		Составление плана комнаты, проведение необходимых измерение и расчет площадей стен, потолка, пола.	2
5.		Составление сметы на ремонт комнаты	2
6.	Тема 1.2. Алгебра и начала анализа	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Предел функции»	2
7.		Расчетно-графическая работа по построению графиков функции с помощью производной.	2
8.		Расчетная работа по вычислению площадей и объемов с помощью определенного интеграла.	2
9.	Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 2.1. Дискретная математика.	Исследовательская работа по теме 2.1	2
10.	Тема 2.2. Основные понятия теории вероятностей	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Элементы комбинаторики»	2
11.		Построение доверительных интервалов математического ожидания и дисперсии в случае выборки из нормальной генеральной совокупности	2
12.		Решение задач на вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин.	2
13.		Построение функций распределения дискретной случайной величины и ее графика.	2
14.	Тема 2.3. Элементы математической статистики	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Область применения математической статистики»	2
15.		Выполнение индивидуальных заданий по теме «Статистическая функция распределения»	2
16.		Расчетная работа по обработки статистических данных.	2
Итого:			32