

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Самарской области
«Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

дисциплины
МАТЕМАТИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Самара
2017

ОДОБРЕНО

МК общепрофессиональных, математических и естественно-научных дисциплин

Протокол заседания МК № _____ от « ____ » _____ 2017 г.

Председатель МК _____ / Кубасова Н.А. /

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ

Хабибулина Елена Владимировна, преподаватель математики

РЕКОМЕНДОВАНО

к использованию в образовательном процессе

на заседании методического совета

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.

Введение

Внеаудиторная самостоятельная работа – организованная планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеурочное время по заданию и при управлении преподавателем, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развития исследовательских умений.

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ учебной дисциплины.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;

У2 вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;

У3 применять математические методы для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1 основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;

З2 основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с установленными требованиями;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
выполнение расчетно-графических работ	12
выполнение домашнего задания по учебному пособию	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцируемого зачета</i>	

Перечень внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование разделов, тем УД	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Количество часов на внеаудиторную самостоятельную работу (ВСР)
Тема 1.1. Алгебра и начала анализа	1. Выполнение домашних заданий по теме 1.1 2. Расчетно-графическая работа по построению графиков функции с помощью производной. 3. Расчетная работа по вычислению площадей и объемов с помощью определенного интеграла.	10
Тема 2.1. Основные понятия теории вероятностей	1. Выполнение домашних заданий по теме 2.1 2. Построение доверительных интервалов математического ожидания и дисперсии в случае выборки из нормальной генеральной совокупности 3. Решение задач на вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин. 4. Построение функций распределения дискретной случайной величины и ее графика.	6
Тема 2.2. Элементы математической статистики	1. Выполнение домашних заданий по теме 2.2. 2. Расчетная работа по обработке статистических данных.	8
Всего		24

Методические указания по подготовке расчетно-графической работе

Выполнение РГР – это результат самостоятельного научного исследования, проведенного студентом по избранной теме. Эта форма научно-исследовательской работы студентов имеет важное значение для становления эрудированного, творчески мыслящего специалиста и является структурным звеном в подготовке студентов к итоговой аттестации. РГР, выполненные на высоком теоретическом уровне, с привлечением практического материала, применением современных методов исследования, посвященные актуальным вопросам организации деятельности отражающие собственное аргументированное мнение, содержащие выводы, предложения и рекомендации по теме исследования, могут быть рекомендованы кафедрой на смотры, выставки и конкурсы студенческих научно-исследовательских работ.

Цели и задачи РГР – это закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, овладение методикой научно-исследовательской работы, приобретение навыков самостоятельного сбора и анализа теоретического и практического материала.

Методические указания по подготовке домашнего задания (работа с учебным пособием)

Это необходимо для закрепления изученного на уроке. Задания данного вида не включены в настоящее методическое пособие, они даются на каждом занятии, должны выполняться в отдельной тетради к каждому следующему занятию.

Методические указания по решению вариативных задач

Цель данной работы – систематизация и закрепление знаний и практических умений. Подготовка к практической ил контрольной работе.

Вариативные задания приведены в десяти вариантах. Каждый студент определяет свой вариант по последней цифре своего порядкового номера в журнале учебной группы. Например, если номер студента по журналу - 12, то его вариант 2.

Задания должны быть получены на первых уроках изучения данной темы, выполнены и сданы в срок, назначенный преподавателем.

Каждую самостоятельную работу следует выполнять на отдельном двойном листе. Перед решением задачи, ее условие должно быть переписано. При формулировке условия задачи указываются конкретные данные своего варианта.

Задачи располагаются в порядке номеров заданий, решение и пояснение к ним излагаются подробно, аккуратно, без сокращения слов.

Список источников и литературы:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень). –М.: Издательский центр «Академия», 2009 (20 шт).
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для 11 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень). –М.: Издательский центр «Академия», 2009 (20 шт).