

7

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 10 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальности: 21.02.14 Маркшейдерское дело
21.02.15 Открытые горные работы
21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений полезных ископаемых
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 10 » 10 2017г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 года №831 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования », квалификация – старший техник,

- приказом Минобрнауки России от 12.05.2014года №496 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.15 «Открытые горные работы», квалификация - специалист по горным работам, зарегистрировано в Минюсте 18.06.2013 № 32773

- приказом Минобрнауки России от 12.05.2014года №495 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.14 «Маркшейдерское дело», Приказ Минобрнауки РФ № 495 от 12.05.2015, Зарегистрировано в Минюсте 19.06.2015 № 32805.

- приказом Минобрнауки России от 12.05.2014года №494 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.13) Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, зарегистрировано в Минюсте 03.07.2014 № 32960.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Юрченко Т.В. , преподаватель дисциплины «Математика»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы в соответствии с ФГОС СПССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена): 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»,
- программы в соответствии с ФГОС СПССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена): 21.02.15 «Открытые горные работы»
- программы в соответствии с ФГОС СПССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена): 21.02.14. «Маркшейдерское дело»
программы в соответствии с ФГОС СПССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена): - 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную образовательную программу по данной специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Согласно ФГОС СПО дисциплина «математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ).
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
работа с конспектами лекций	5
работа с учебником	5
решение примеров и задач	23
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.	Системы линейных уравнений. Понятие о линейном программировании	12	
	Содержание учебного материала	8	
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными и определители второго порядка. Системы трех линейных уравнений с тремя переменными и определители третьего порядка. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений. Понятие о задачах линейного программирования. Геометрический метод решения задач линейного программирования		2,3
	Практические занятия 1. Решение систем уравнений с помощью определителей. 2. Решение систем уравнений методом Гаусса.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся решение задач на применение определителей и метод Гаусса.	6*	
Тема 2.	Теория пределов	8	
	Содержание учебного материала	6	
	Функции. Непрерывные функции Предел функции. Числовые последовательности. Предел последовательности. Теоремы о пределах.		1,2
	Практические занятия 3. Исследование функции на непрерывность. Вычисление пределов функций с помощью первого и второго замечательных пределов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Вычисление пределов функций.	4*	
Тема 3	Производная и интеграл	12	
	Содержание учебного материала	8	
	Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков. Первообразная. Неопределенный интеграл. Формулы интегрирования. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление площадей и объемов.		2,3
	Практические занятия. 4. Вычисление производных функций, Частные производные. Производные неявных функций. 5. Интегрирование функций. Приложения определенного интеграла.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. вычисление площадей и объемов тел.	6	
Тема 4	Дифференциальные уравнения	6	

	Содержание учебного материала	4	1,2
	Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка.		
	Практические занятия 6. Решение дифференциальных уравнений различных видов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение работы, решение дифф. уравнений.	3	
Тема 5.	Теории вероятностей и математическая статистика	14	
	Содержание учебного материала	10	1,2
	Принцип математической индукции. Упорядоченные множества. Перестановки. Размещения. Сочетания. Бином Ньютона. Вероятность. Сложение вероятностей. Умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Дискретные и непрерывные случайные величины. Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение		
	Практические занятия 7. Решение задач на комбинаторику и теорию вероятностей. 8. Решение задач на закон распределения случайной величины, математическое ожидание и дисперсию случайной величины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. работа с конспектами лекций.	7	
Тема 6.	Комплексные числа	14	
	Содержание учебного материала	8	1,2
	Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами. Полярные координаты точки на плоскости. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданной в тригонометрической форме. Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера.		
	Практические занятия 9. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. 10. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.	4	
	Контрольные работы Решение задач по темам пройденного материала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с лекциями, конспектами.	7	

Всего

99

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математика;

- Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- чертежные инструменты, модели фигур,
- измерительные инструмент

Технические средства обучения: ноутбук

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: __

1. Афанасьев О.Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы, -М.: Наука, 2004
2. Валуге И.И., Дилигул Т.Д. Математика для техникумов. – М.: Наука, 2004
3. Щипачев В.С. Основы высшей математики. –М.: ВШ, 2000
4. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. –М.: ВШ, 2004.

Дополнительные источники:

1. Зельдович Я.З. Высшая математика для начинающих. – М.: 2001.
2. Рублев А.Н, Линейная алгебра. – М.: Высшая школа, 2000.
3. Фадеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре.-М.: Наука, 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики основы интегрального и дифференциального исчисления.	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические работы Практические работы Практические работы