

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО



Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А

«27» марта 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2018 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии , номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин от «___» _____ №___ протокола

_____ Пахомова Т.Н., председатель ПЦК

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 18.04.2014, приказ № 353 и зарегистрированным в Минюсте России 6.06.2014 №32607.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

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

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности: выполнять расчеты, необходимые для решения производственных задач, эффективного использования материальных ресурсов при строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.

должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной образовательной программы СПО;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей;
- основы математической статистики.

1.4 Рекомендуемое количество часов на основе программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства.
ПК 1.2	Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства
ПК 1.3	Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства
ПК 1.4	Вести на участке строительства объектов природообустройства оперативно-технический учет выполненных работ
ПК 2.1	Организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель.
ПК 2.2	Организовывать производство порученных работ по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.
ПК 3.1	Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения
ПК 3.2	Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения
ПК 3.3	Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения
ПК 3.4	Вести на участке строительства объектов водоснабжения и обводнения оперативно-технический учет выполненных работ
ПК 4.1	Организовывать выполнение работ по эксплуатации объектов природообустройства и поддержанию их в рабочем состоянии.
ПК 4.2	Контролировать мелиоративное состояние и обеспечивать регулирование водно-воздушного режима мелиорированных земель
ПК 4.3	Организовывать выполнение ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной системе.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 5	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 7	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр	4 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	48	-
В том числе:			
лекции, уроки	24	24	-
практические занятия	24	24	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	24	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта			

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень усвоения
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	1	ОК.1	1
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа		53		
Тема 1.1 Теория пределов и непрерывность	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Последовательность, характер изменения переменной величины, виды числовых последовательностей и действия над последовательностями, предел числовой последовательности, признак сходимости.	1	ОК. 1,4,5,6,7 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2 – 3.4 ПК 4.1 – 4.3	2,3
	Функция. Предел функции. Непрерывность. Функция и её предел в точке, теоремы о пределах, бесконечно малые и бесконечно большие функции и их сравнение. Вычисление пределов, раскрытие неопределённостей.	2		2,3
	Практическое занятие Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределённостей.	2		3
	Практическое занятие Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределённостей, пределы б.малых и б.больших функций.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме «Теория пределов и непрерывность»	4		

Тема 1.2 Основы дифференциального исчисления	Производная, ее геометрический и механический смысл. Дифференцирование функций. Правило дифференцирования сложной функции.	2	ОК. 1,4,5,6,7 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2 – 3.4 ПК 4.1 – 4.3	2,3
	Практическое занятие Нахождение производных	2		3
	Исследование функций методами дифференциального исчисления. Использование производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения в прикладных задачах. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2		2,3
	Практическое занятие Исследование функций методами дифференциального исчисления	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Основы дифференциального исчисления»	4		
Тема 1.3 Основы интегрального исчисления	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов.	2	ОК. 1,4,5,6,7 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2 – 3.4 ПК 4.1 – 4.3	2,3
	Методы интегрирования.	2		2,3
	Практическое занятие Нахождение неопределенных интегралов.	2		3
	Определенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	2		3

	Практическое занятие Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур	4		3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Приложение производной в экономике, в производственных процессах». Подбор практических задач, решаемых с помощью интеграла. Выполнение индивидуальных практических заданий на исследование функций методами дифференциального исчисления.	6		
Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	Понятие дифференциального уравнения, основные определения, дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения первого порядка, однородные дифференциальные уравнения первого порядка и их решение.	2	ОК. 1,4,5,6,7 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2 – 3.4 ПК 4.1 – 4.3	2,3
	Практическое занятие Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Решение дифференциальных уравнений второго порядка.	2		3
	Понятие дифференциального уравнения второго порядка, общие свойства решений линейных дифференциальных уравнений второго порядка, линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		2,3
	Практическое занятие Решение однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по теме «Дифференциальные уравнения»	4		

Раздел 2 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		18		
Тема 2. 1 Элементы теории вероятностей	Формулы комбинаторики. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторение испытаний. Формула Бернулли.	2	ОК. 1,4,5,6,7 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2 – 3.4 ПК 4.1 – 4.3	2,3
	Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2		
	Практическое занятие Решение практических задач с применением вероятностных методов	4		2,3
Тема 2.2 Элементы математической статистики	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана	2		2,3
	Практическое занятие Решение практических задач с применением статистических методов	2		3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание конспектов по темам: «Понятие о законе больших чисел», «Полигон и гистограмма»	6		
Всего:		72		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

- посадочные места (по количеству обучающихся)- 15 парт;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- угольники – 2 шт.;
- транспортиры – 1 шт.;
- циркуль – 1 шт.;
- модели геометрических фигур – 50 шт.;
- тригонометрический круг – 1 шт.;
- числовая прямая;

Переносное оборудование:

- ноутбук – 1 шт.
- мультимедиапроектор – 1 шт.
- экран- 1 шт.

Кабинет информатики

- компьютерные столы 12 шт.;
- компьютерные стулья – 12 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- компьютеры- 10 шт.;
- ноутбук -2 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Операционная система - Linux (Ubuntu)

Open Office;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1.Седых И.Ю.Математика : Учебник и практикум для СПО/И.Ю.Седых.-М.: Издательство Юрайт,2018.-443с.

2.Дорофеева В.А. Математика[электронный курс]: [Текст]: учебник для СПО/В.А.Дорофеева.-М.: Издательство Юрайт,2017.-400с. (электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F#page/4>

3.Богомолов Н.В.Математика.Задания с решениями. В 2ч.Ч.2[электронный курс]: [Текст]:учебное пособие для СПО /Н.В.Богомолов.-М.: Издательство

Юрайт, 2017.-285с. (электронный ресурс) <https://www.biblio-online.ru/viewer/0523A6DF-2657-4F49-8ACE-1B790E30D8C8#page/2>


Дополнительная литература

1. Богомолов Н.В. Математика [Текст]: учебник для СПО / Н.В. Богомолов.- М.: Юрайт, 2015.- 396 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности: выполнять расчеты, необходимые для решения производственных задач, эффективного использования материальных ресурсов при строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
Знать:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы СПО;	Устный опрос
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
- основные понятия и методы математического анализа;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
- основы теории вероятностей;	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
-основы математической статистики.	практические занятия, самостоятельная работа, тестирование
	Дифференцированный зачёт

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г., приказ № 353 и зарегистрированным в Минюст России 6 июня 2014 г. № 32607.

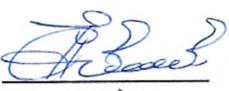
Разработала:  Пахомова Т.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 5 от «16» марта 2018 г.

Председатель ПЦК  Пахомова Т.Н.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии БГМТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ протокол № 7 от «27» марта 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Евсюков С.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала  Леонтьева Е.Р.
подпись

Заведующая библиотекой  Дмитриева Н.М.
подпись