

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 15.07.2021 15:16:43
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040589aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА
по специальности**

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ртищево

2017

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин
протокол № 3 от «16» августа 2017 г.
Председатель ЦК

 Н.С. Луконина

Рабочая программа учебной
дисциплины составлена в
соответствии с требованиями ФГОС
по специальности СПО 08.02.10
Строительство железных дорог, путь
и путевое хозяйство (приказ
Минобрнауки РФ от 13.08.2014
№ 1002) и на основе Примерной
программы учебной дисциплины
(заключение экспертного совета
№ 298 от «16» августа 2011 г.)


Согласовано



Ксенофонтов Сергей Игоревич – главный инженер Ртищевской дистанции пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Утверждаю

Зам. директора по УР

 А.А. Елисеева

«17» августа 2017 г.

Разработчик:



Н.С. Лытаева, преподаватель филиала СамГУПС
в г. Ртищево, высшая квалификационная категория

Рецензенты:



О.А. Фурлетова, кандидат педагогических наук,
доцент, заведующая кафедрой математики
Балашовского института (филиала) Саратовского
государственного национально исследовательского
университета им. Н.Г. Чернышевского



Н.С. Луконина, преподаватель филиала СамГУПС
в г. Ртищево, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

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

дисциплина математического, естественнонаучного и общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- способы решения прикладных задач методом комплексных чисел.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

общие:

- 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 решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

профессиональные:

- ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съёмок.
- ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съёмок.
- ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
- ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 87 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 58 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 29 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
выполнение домашних заданий, подготовка сообщений или презентаций	15
подготовка к практическим занятиям	14
Итоговая аттестация в форме экзамена в III семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладная математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающегося Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы, поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка сообщений или презентаций</p>	1	
Раздел 1. Линейная алгебра		6	
	<p>Содержание учебного материала Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Комплексные числа и действия над ними. Решение задач для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию</p>	2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		6	
Тема 2.1. Теория множеств	<p>Содержание учебного материала Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций</p>	2	

Раздел 3. Математический анализ		45	
Тема 3.1. Дифференциальное интегральное исчисление	<p>Содержание учебного материала Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач</p>	6	2
	<p>Практические занятия Производная функция и ее приложение для вычисления геометрических, механических и физических величин при решении профессиональных задач. Вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью интегрального исчисления при решении профессиональных задач.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций</p>	5	
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами</p>	4	2

	<p>Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач</p> <p>Практические занятия Вычисление работы, соответствующей смещению поршня, содержащегося внутри цилиндра насоса, при помощи дифференциального уравнения. Решение профессиональных задач на вычисление изотермического расширения газа посредством дифференциальных уравнений. Вычисление работы силы, произведенной при прямолинейном движении.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений или презентаций</p>		
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных	<p>Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач</p>	4	2
	<p>Практическое занятие Решение задач на составление производственного плана при планировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	3	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций		
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач	4	2
	Практическое занятие Оценка результатов тестового эксперимента эффективности работы механизмов и оборудования железнодорожного транспорта по средствам определения сходимости числового ряда по признаку Даламбера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическому занятию и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений или презентаций	3	

Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 4.1. Теория вероятностей	<p>Содержание учебного материала Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Применение комбинаторики при решении профессиональных задач. Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач</p>	4	2
	<p>Практическое занятие Решение комбинаторных задач при организации технической эксплуатации машин и оборудования на железнодорожном транспорте. Решение задач на нахождение вероятности события при изучении и планировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования железнодорожного транспорта. Определение среднеквадратичной скорости для расчета величины возвышения наружного рельса.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных</p>	4	

	изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям и защите отчетов с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений или презентаций		
Раздел 5. Основные численные методы		15	
Тема 5.1. Численное дифференцирование	Содержание учебного материала Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач.	2	2
	Практическое занятие Решение задач на составление производственного плана при планировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений или презентаций	2	
Тема 5.2. Численное Решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных	2	2

	задач		
	Практическое занятие Определение количества электроэнергии, затраченной на тягу поездов, в зависимости от плана и профиля пути посредством метода Эйлера и решения обыкновенных дифференциальных уравнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к практическому занятию. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений или презентаций	2	
Тема 5.3. Численное интегрирование	Содержание учебного материала Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Решение различных профессиональных задач; определение	1	

	методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества. Подготовка к зачету.		
	Примерные темы для подготовки сообщений (презентаций) прикладного характера История становления теории исследования операций как науки. Теория расписания. Методы планирования. Применение теории исследования операций при решении профессиональных задач в области формирования технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте (управление инфраструктурами на железнодорожном транспорте). Структура и взаимодействие различных видов транспорта. Применение систем оценки надежности и безопасности работ на железнодорожном транспорте		
	Всего	87	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №401 «Математика. Прикладная математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд: «Дифференцирование и интегрирование функций одной переменной (формулы и правила)»;
- плакаты: «Комплексные числа и действия над ними», «Матрицы и операции над ними», «Числовые множества и операции над ними», «Вероятность события», «Теоремы сложения и умножения вероятностей», «Случайные величины и их характеристики», «Линейное программирование», «Формулы прямоугольников и трапеций для численного интегрирования».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Математика: Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2017.
2. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для ссузов.– М.: Юрайт, 2015.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов.– М.: Юрайт, 2017.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №401 «Математика. Прикладная математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд: «Дифференцирование и интегрирование функций одной переменной (формулы и правила)»;
- плакаты: «Комплексные числа и действия над ними», «Матрицы и операции над ними», «Числовые множества и операции над ними», «Вероятность события», «Теоремы сложения и умножения вероятностей», «Случайные величины и их характеристики», «Линейное программирование», «Формулы прямоугольников и трапеций для численного интегрирования».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: Форум, 2017.
2. Хрипунова М.Б. Высшая математика: Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2017.

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Математика: Учебник и практикум для СПО.– М.: Юрайт, 2017.
2. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для ссузов.– М.: Юрайт, 2017.

3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов.– М.: Юрайт, 2017.
4. Зенков А.В., Цыганок И.И. Численные методы: Учебное пособие для СПО.– М.: Юрайт, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. «Математика» – учебно-методическая газета «Квант»//Журнал. Форма доступа: kvant.mirror1.mcsme.ru.
2. Электронная библиотека. Форма доступа: www.math.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий (сообщений и презентаций).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения: демонстрировать интерес к будущей профессии, применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях</p>	<p>экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов</p>
<p>знания: основных понятий и методов математически-логического синтеза и анализа логических устройств; способов решения прикладных задач методом комплексных чисел</p>	<p>экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщении или докладов</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>текущий контроль: устный опрос, защита практических заданий; сообщения, доклады</p>

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	устный опрос защита практических заданий; сообщения доклады
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	текущий контроль: устный опрос, защита практических заданий; сообщения, доклады
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	текущий контроль: устный опрос, защита практических заданий; сообщения, доклады
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.1 Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекция, чтение, опрос.

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, творческие задания, работа в малых группах, изучение и закрепление нового информационного материала, интерактивная лекция, работа с наглядным пособием, проектный метод.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Прикладная математика
по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Лытаевой Наталии Сергеевны**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство на основании примерной программы дисциплины ЕН.01 Прикладная математика. Рабочая программа рассчитана на студентов второго курса специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Структура программы включает: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.

Паспорт рабочей программы содержит информацию: об области применения рабочей программы; о месте учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе; о целях и задачах учебной дисциплины, которые направлены на формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Тематический план отражает максимальную учебную нагрузку, часы на практические занятия, часы на внеаудиторную самостоятельную работу.

Содержание курса построено в единой логике: название раздела и темы с указанием общего количества часов, содержание темы, темы практических работ, виды самостоятельных работ. Содержание состоит из четырех разделов. Темы отражают основы курса и изучаются с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу базовой подготовки среднего профессионального образования.



О.А. Фурлетова, кандидат педагогических наук, доцент,
заведующая кафедрой математики Балашовского
института (филиала) Саратовского государственного
национально исследовательского университета им. Н.Г.
Чернышевского

Рецензия
на рабочую программу по дисциплине «Прикладная математика»
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево
Лытаевой Наталии Сергеевны

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство на основании примерной программы дисциплины ЕН.01 Прикладная математика. Рабочая программа рассчитана на студентов второго курса специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Структура программы включает: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.


Паспорт рабочей программы содержит информацию: об области применения рабочей программы; о месте учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе; о целях и задачах учебной дисциплины; о количестве часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Тематический план отражает максимальную учебную нагрузку в количестве – 87 часов, из них количество аудиторных часов – 58, часы, отводимые на практические занятия – 24, на самостоятельную работу – 29, вид итоговой аттестации – экзамен.

Содержание курса построено в единой логике: название раздела и темы с указанием общего количества часов, подробное содержание раздела – темы теоретического изучения материала, темы практических работ, виды самостоятельных работ. Содержание состоит из четырех разделов. Темы отражают основы курса и изучаются с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу базовой подготовки среднего профессионального образования.

Рецензент

 Н.С. Луконина, преподаватель филиал Сам ГУПС
в г. Ртищево, высшая квалификационная категория

Лист согласования

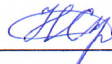
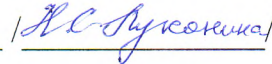
Дополнения и изменения на рабочую программу на учебный год 2018-2019

Дополнения и изменения на рабочую программу на 2018-2019 учебный год по дисциплине ЕН.01 Прикладная математика

Внести изменения в *раздел 3. Условия реализации учебной дисциплины*: в пункт 3.2. *Информационное обеспечение обучения: Основные источники*: Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: Форум, 2017 *заменить на* Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, 2017/ Гриф УМО СПО (ЭБС ЮРАЙТ).

Дополнения и изменения в рабочую программу обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 31 » августа 20 18 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК  / 

Лист согласования

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019-2020 учебный год

Дополнений и изменений к рабочей программе на 2019-2020 учебный год по дисциплине *ЕН.01 Прикладная математика* нет.

Дополнения и изменения в рабочую программу обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 31 » августа 2019 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК Н.С. Лукошкин НЛ - 1

Лист согласования

Дополнения и изменения на рабочую программу на учебный год 2020-2021

Дополнения и изменения на рабочую программу на 2020-2021 учебный год по дисциплине ЕН.01 Прикладная математика

В рабочую программу внести следующие изменения:

- 1) В раздел 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения в Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.
2. Дорофеева А.В. Математика: учебник для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Дискретная математика: Учебник и задачник для СПО.– М.: Издательство ЮРАЙТ, 2020.
 2. Гончаренко В.М., Липагин Л.В., Рылов А.А. Элементы высшей математики: учебник – М.: КНОРУС, 2020.
 3. Дорофеева А.В. Математика. Сборник задач. Учебно-практическое пособие для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.
 4. Зенков А.В. Численные методы: учебное пособие для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.
 5. Муратова Т.В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для СПО.– М.: Издательство Юрайт, 2020.
- 2) На основании приказа № 109 от 28.08.2020 г. и положения о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных технологий в филиале СамГУПС в г. Ртищево преподавание дисциплины ведется в дистанционном формате на образовательной платформе zoom до особого распоряжения.

Дополнения и изменения в рабочую программу обсуждены на заседании ЦК математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

« 31 » августа 2020 г. (протокол № 1).

Председатель ЦК _____ /Н.С. Лытаева/