

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.07.2023 22:07:42
Уникальный программный код:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия математики,
информатики и информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
политехнического колледжа

« 28 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

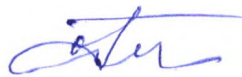
Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей программы:

Преподаватель 1-ой категории




(подпись)

О.С. Бешукова
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой) комиссии



(подпись)

О.Е. Иванова
И.О. Фамилия

«26» 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе



(подпись)

Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

«26» 05 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	24
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	29
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

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;

знать:

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

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

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 56 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов, самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 3 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46	46
в том числе		
теоретические занятия (Л)	20	20
практические занятия (ПЗ)	24	24
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	10	10
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет в 3-ем семестре.	2	2
Общая трудоемкость	56	56

2.2. Тематический план ЕН.01 Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии						
		Тема 1. Векторы.				
1.	Л1	Определение вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами.	3	2		1
2.	ПЗ1	Вычисление скалярного произведения векторов, модуля вектора и угла между векторами. Определение расстояния между точками и координат середины отрезка.	2		2	
3.	ПЗ2	Применение векторов для решения геометрических и практических задач.	2		2	
		Тема 2. Уравнения прямых на плоскости и в пространстве				
4.	Л2	Виды уравнений прямых на плоскости и в пространстве: уравнение с угловым коэффициентом, общее уравнение, каноническое и параметрическое, уравнение «в отрезках».	3	2		1
5.	ПЗ3	Определение взаимного расположения прямых и угла между	2		2	

		ними, расстояния от точки до прямой.					
		Тема 3 Кривые второго порядка					
6.	Л3	Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка и вычисление их основных элементов.	3	2			1
Раздел 2. Вычисление площадей и объёмов							
		Тема 4. Площади плоских фигур и поверхностей тел					
7.	Л4	Плоские фигуры и пространственные тела, их основные элементы. Площади плоских фигур и площади поверхности тел.	3	2			1
8.	ПЗ4	Расчет площадей строительных конструкций.	2		2		
		Тема 5. Объёмы тел					
9.	Л5	Основные формулы для вычисления объёмов пространственных тел.	3	2			1
10.	ПЗ5	Вычисление объёмов деталей строительных конструкций, определение объема земляных работ	2		2		
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление							
		Тема 6. Пределы последовательностей и функций					
11.	Л6	Определение числовой последовательности. Понятие предела последовательности и	3	2			1

		функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы.					
12.	ПЗ6	Вычисление пределов последовательностей и функций с применением различных методов. Исследование функции на непрерывность, определение точек разрыва.	2			2	
		Тема 7. Вычисление и применение производной					
13.	Л7	Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной функции производные высших порядков.	3	2			1
14.	ПЗ7	Составление уравнения касательной и нормали. Определение экстремумов функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции на заданном отрезке.	2			2	
15.	ПЗ8	Применение производной к исследованию функции и для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2			2	
		Тема 8 Неопределенный интеграл					

	Л8	Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица производных основных элементарных функций.	3	2		1
16.	ПЗ9	Вычисление неопределённых интегралов методом замены переменных и с помощью интегрирования по частям.	2		2	
		Тема 9 Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур				
17.	Л9	Определённый интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле.	3	2		1
18.	ПЗ10	Построение криволинейной трапеции. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объёмов.	2		2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики						
		Тема 10. Вероятность. Основные теоремы теории вероятностей				
19.	Л10	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события, свойства вероятности.	3	2		1
20.	ПЗ11	Вычисление вероятностей сложных событий. Теоремы сложения и	2		2	

		умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Бернулли.					
		Тема 11. Основы математической статистики					
21.	ПЗ12	Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы.	2		2		
		Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2		2		
		ИТОГО	56		22		10

2.3. Содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии			
Тема 1. Векторы.	Содержание учебного материала Определение вектора. Вычисление скалярного произведения векторов, модуля вектора и угла между векторами. Применение векторов для решения геометрических и практических задач.		ОК01, ОК02, ОК05, ОК7, ОК09, ОК11.
	Теоретические занятия		
	1. Определение вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами.	2	
	Практические занятия		
	1. Вычисление скалярного произведения векторов, модуля вектора и угла между векторами. Определение расстояния между точками и координат середины отрезка.	2	
	2. Применение векторов для решения геометрических и практических задач.	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа с конспектом лекций «Пределы. Теоремы о пределах. Непрерывность функций»	1	

<p>Тема 2. Уравнения прямых на плоскости и в пространстве</p>	<p>Содержание учебного материала Виды уравнений прямых на плоскости и в пространстве. Определение взаимного расположения прямых и угла между ними, расстояния от точки до прямой.</p>		<p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК10.</p>	
	<p>Теоретические занятия</p> <p>Виды уравнений прямых на плоскости и в пространстве: уравнение с угловым коэффициентом, общее уравнение, каноническое и параметрическое, уравнение «в отрезках».</p>	2		
	<p>Практические занятия</p>			
	<p>1. Определение взаимного расположения прямых и угла между ними, расстояния от точки до прямой.</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>			
	<p>1. Работа с учебной литературой</p>	1		
	<p>Тема 3 Кривые второго порядка</p>	<p>Содержание учебного материала Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка и вычисление их основных элементов.</p>		<p>ОК01, ОК03, ОК05, ОК09, ОК11.</p>
		<p>Теоретические занятия</p>		
		<p>1. Канонические уравнения кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка и вычисление их основных элементов.</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<p>1. Работа с конспектом лекций «Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными»</p>		1		
<p align="center">Раздел 2. Вычисление площадей</p>				
<p>Тема 4. Площади плоских фигур и поверхностей тел</p>	<p>Содержание учебного материала Плоские фигуры и пространственные тела, их основные элементы. Расчет площадей строительных конструкций.</p>		<p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ОК09</p>	

	Теоретические занятия		
	1. Плоские фигуры и пространственные тела, их основные элементы. Площади плоских фигур и площади поверхности тел.	2	
	Практические занятия		
	1. Расчет площадей строительных конструкций.	2	
	Самостоятельная работа.		
	1. Работа с конспектом лекций «Основы теории множеств»	1	
	Содержание учебного материала Основные формулы для вычисления объёмов пространственных тел. Вычисление объёмов деталей строительных конструкций, определение объема земляных работ.		OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK09
	Теоретические занятия		
	1. Основные формулы для вычисления объёмов пространственных тел.	2	
	Практические занятия		
	1. Вычисление объёмов деталей строительных конструкций, определение объема земляных работ	2	
	Самостоятельная работа.		
	1. Работа с конспектом лекций «Комбинаторика»	1	
	Раздел 3. Дифференциальное и интегральное		
	Содержание учебного материала Определение числовой последовательности. Вычисление пределов последовательностей и функций с применением различных методов. Исследование функции на непрерывность, определение точек разрыва.		OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK09
	Теоретические занятия		
	1. Определение числовой последовательности. Понятие предела последовательности и функции. Основные свойства пределов.	2	
Тема 5. Объёмы тел			
Тема 6. Пределы последовательностей и функций			

	Замечательные пределы.			
	Практические занятия			
	1. Вычисление пределов последовательностей и функций с применением различных методов. Исследование функции на непрерывность, определение то-чек разрыва.	2		
	Самостоятельная работа			
	2. Работа с конспектом лекций «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений»	1		
	Содержание учебного материала Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Составление уравнения касательной и нормали. Определение экстремумов функции. Применение производной к исследованию функции и для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09, ОК11.
	Теоретические занятия			
	1. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной функции производные высших порядков.	2		
	Практические занятия			
	1. Составление уравнения касательной и нормали. Определение экстремумов функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции на заданном отрезке.	2		
	2. Применение производной к исследованию функции и для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2		
	Самостоятельная работа			
	1. Работа с конспектом лекций «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений»	1		
	Содержание учебного материала Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление неопределённых интегралов методом			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,
Тема 7. Вычисление и применение производной				
Тема 8 Неопределенный интеграл				

	замены переменных и с помощью интегрирования по частям.		OK05, OK06, OK09
	Теоретические занятия		
	1. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица производных основных элементарных функций.	2	
	Практические занятия		
	1. Вычисление неопределённых интегралов методом замены переменных и с помощью интегрирования по частям.	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа с конспектом лекций «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений»	1	
	Содержание учебного материала Определённый интеграл, основные свойства. Построение криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объёмов.		OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK09
	Теоретические занятия		
	1. Определённый интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле.	2	
	Практические занятия		
	1. Построение криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объёмов.	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа с конспектом лекций «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений»	1	
	Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 9 Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур			
Тема 10. Вероятность. Основные теоремы теории вероятностей			OK01, OK02,

	вероятности. Вычисление вероятностей сложных событий.		<i>ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09, ОК11.</i>
	Теоретические занятия		
	1. Случайные события, их виды. Вероятность случайного события, свойства вероятности.	2	
	Практические занятия		
	1. Вычисление вероятностей сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Бернулли.	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа с конспектом лекций «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений»	1	
	Содержание учебного материала Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы.		<i>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09, ОК11.</i>
	Практические занятия		
	Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы.	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Тема 11. Основы математической статистики			
Промежуточная аттестация			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ЕН.01. Математика требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. - Москва: КноРус, 2019. - 394 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929528>

2. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - Москва: Юрайт, 2019. - 401 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433286>

3. Баврин, И. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / И. И. Баврин. - Москва: Юрайт, 2019. - 616 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/426511>

4. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. - М.: Форум, 2018. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967862>

Дополнительные источники:

1. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Карбачинская [и др.]. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. - 342 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>

Интернет-ресурсы:

1. <https://multiurok.ru/files/matiematika-v-stroitelstvie.html>

2. <https://infourok.ru/matematika-v-stroitelstve-prezentaciya-3361737.html>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>У1 – выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;</p> <p>У2 - вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;</p> <p>У3 - применять математические методы для решения профессиональных задач;</p>	<p>- Демонстрирует определения понятий, владение методами математического анализа и синтеза, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>- Строит математическую модель профессиональной задачи и выбирает оптимальный метод решения;</p> <p>- Описывает основные методы вычисления площадей и объёмов;</p> <p>- Применяет таблицу производных и интегралов, их свойства для дифференцирования и интегрирования функций;</p> <p>- Исследует реальные процессы с помощью производной;</p> <p>- Рассчитывает площади и объёмы строительных конструкций, объёмы земляных работ с использованием определённого интеграла;</p> <p>- Применяет вероятностный метод для описания реальных процессов.</p>	<p>- Оценка индивидуальных заданий,</p> <p>- Письменные и устные опросы обучающихся;</p> <p>- Оценка самостоятельных работ.</p>
<p>З1 - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>З2 - основные формулы для вычисления площадей фигур и объёмов тел, используемых в строительстве;</p>	<p>- тестирование;</p> <p>- оценивание контрольных работ, практических работ, индивидуальных заданий;</p>	

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.01 Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета Математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Основы экологического права в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ЕН.01 Математика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу ЕН.01 Математика по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений вносятся следующие дополнения и изменения:

Из пункта 3.2 Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов удалена литература:

1. Математика в примерах и задачах. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 359 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>
2. Математика в примерах и задачах. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 431 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>

Дополнения и изменения внес _____ О. С. Бешукова
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики информатики и информационных технологий.

« _____ » _____ 20 ____ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ О.Е. Иванова
(подпись)