

**Фонды оценочных средств по программе учебной дисциплины  
ЕН.01 Математика**

23.02.02

2020г.

## 1. ПАСПОРТ фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Освоение умения и усвоенные знания:

Профессиональная компетенция	уметь	знать	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Средства проверки (темы, условия их выполнения)
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>	<p>оценка деятельности во время практических занятий;</p> <p>-проверка домашних заданий;</p>	<p>Тема 1.1 Матрицы и определители</p> <p>Тема 1.2. Системы линейных уравнений и способы их решения</p> <p>Тема 2.1 Дифференциальное исчисление функции одной переменной</p>

<p><b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ОК 09.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>-оценка деятельности учащихся во время самостоятельных работ на уроках;</p> <p>-выполнение индивидуальных заданий</p> <p>-выступление с докладами, сообщениями</p> <p>-проверка конспектов</p> <p>экзамен</p>	<p>Тема 2.2 Интегральное исчисление функции одной переменной</p> <p>Тема 2.3 Обыкновенные</p>
---	--	---	--	---

<p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>				<p>дифференциальные уравнения</p> <p>Тема 3.1 Вероятность события</p> <p>Тема 3.2 Случайные величины</p>
---	--	--	--	--

## 1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

### 1.2.1. Общие положения об организации оценки

При оценивании освоения программы учебной дисциплины применяются следующие формы текущего контроля знаний: устный опрос; письменный опрос; тестирование; решение задач, упражнений; защита рефератов; другие формы по усмотрению преподавателя.

Экзаменационные материалы составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывает ее наиболее актуальные разделы и темы. Экзаменационные материалы должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний. Экзаменационные материалы разрабатываются преподавателями дисциплины (дисциплин), обсуждаются на заседаниях ПЦК и утверждаются заместителем директора по ПССЗ не позднее, чем за месяц до начала промежуточной аттестации. При проведении экзамена (Э) уровень подготовки студентов оценивается по пятибалльной системе. К экзамену (Э) допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все практические задания

Форма проведения промежуточной аттестации в начале соответствующего семестра доводится до сведения студентов. В период подготовки к экзамену, могут проводиться консультации по экзаменационным материалам за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Экзамен принимается, преподавателем, который вел учебные занятия по данному учебному предмету в экзаменуемой группе. Время на сдачу экзамена определяется формой промежуточной аттестации.

В критерии оценки уровня обучающихся входят:

- уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой по учебной дисциплине
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость краткость изложения ответа.

Уровень подготовки студента оценивается по пятибалльной системе.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительную). Экзаменационная оценка по учебной дисциплине за данный семестр является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по учебной дисциплине.

Шифр	Наименование элемента программы	Вид промежуточной аттестации	Форма проведения
ЕН .01	Математика	Экзамен	Письменная работа

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в виде письменного экзамена.

Вариант I	Вариант II	Вариант III	Вариант IV
1) Найти частное решение дифференциального уравнения:			
$y''+y'-6y=0, y(0)=1, y'(0)=1$	$y''-2y'-3y=0, y(0)=8, y'(0)=0$	$y''+2y'-8y=0, y(0)=4, y'(0)=-4$	$y''+y'-20y=0, y(0)=\frac{9}{5}, y'(0)=0$
2) Дано:			
$A = \begin{pmatrix} 8 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$			
Найти:			
$3A - (A + B)B$	$2A + (B - A)B$	$2B + (A - B)B$	$3B - (A - B)A$
3) Решить систему уравнений методом определителей:			
$\begin{cases} x + y + 4z = 1 \\ 2x + y + 6z = 2 \\ 3x + 3y + 13z = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 3y + z = 1 \\ x + y - z = 2 \\ 3x + 4y + 3z = 7 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 3y - 5z = 1 \\ x + y - 3z = 2 \\ 3x + 4y + z = 0 \end{cases}$	$\begin{cases} 4x + 2y - z = 1 \\ 5x + 3y - 2z = 2 \\ 3x + 2y - 3z = 0 \end{cases}$
4) Решить задачу:			
На складе фруктов в коробку с 22 яблоками случайно попали 3 нектарины, продавец из ящика в темном помещении выбирает 1 фрукт. Найти вероятность того, что это будет яблоко.	В ящике 10 деталей из них 3 бракованных. Контролер наудачу берет 1 деталь. Найти вероятность того, то она кажется бракованной	Библиотекарь расставляет в случайном порядке 3 тома стихов А. С. Пушкина. Найти вероятность того, что книги будут стоять по порядку.	В группе 15 студентов, 8 из них девушки, остальные юноши. Наугад выбрали одного, для уборки аудитории. Найти вероятность того, что убирать аудиторию будет юноша

**2.1.1. ЭКСПЕРТНЫЕ ЛИСТЫ ЭКЗАМЕНАТОРОВ**

Ответы	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4
<b>Вариант 1</b>	$y=0,2e^{-3x}+0,8e^{2x}$	$\begin{pmatrix} 13 & -46 \\ 18 & 3 \end{pmatrix}$	$(3 \ 2 \ -1)$	0,88
<b>Вариант 2</b>	$y=2e^{3x}+6e^{-x}$	$\begin{pmatrix} -11 & -21 \\ -3 & -21 \end{pmatrix}$	$\left(10\frac{1}{3} \ -7 \ 1\frac{1}{3}\right)$	0,3
<b>Вариант 3</b>	$y=2e^{-4x}+2e^{2x}$	$\begin{pmatrix} 31 & 27 \\ 3 & 27 \end{pmatrix}$	$\left(3\frac{2}{3} \ -2\frac{2}{3} \ 1\frac{1}{3}\right)$	0,17
<b>Вариант 4</b>	$y=e^{-5x}+0,8e^{4x}$	$\begin{pmatrix} -27 & 28 \\ -60 & 7 \end{pmatrix}$	$(-1 \ 3 \ 1)$	0,47