

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»
Руководитель МК

Н.Е.Кочкарева
«___» августа 2020 г.
Протокол № _____
от «___» августа 2020 г.

Утверждаю
Зам. директора по УВР

Е.М. Ковалева
«___» августа 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств
для оценки результатов освоения
дисциплины ЕН.01 Математика
программы подготовки специалистов среднего звена
44.02.01 Дошкольное образование.
(гуманитарный профиль)

Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**

Автор-составитель:

Ромашева Н. С. - преподаватель ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»

с. Борское, 2020

Содержание.

		Стр.
1.	Пояснительная записка	3 - 4
2.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.	5 - 7
3.	Задания для оценки освоения дисциплины.	8 - 20
4.	Критерии оценки результатов	20 -21
5.	Список используемой литературы	22

Пояснительная записка.

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов учебной дисциплины ЕН.01 Математика образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Нормативами основаниями проведения оценочной процедуры по учебной дисциплине ЕН.01 Математика являются: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466., регистрационный номер № 1351 от 27.10.2014 г., с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Установленные квалификационные требования (профессиональный стандарт). Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Положение по итоговому контролю учебных достижений обучающихся при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы НПО/СПО (примерное) (одобрено научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» Протокол № 1 от «15» февраля 2012);

Рекомендации по организации промежуточной аттестации студентов в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (письмо Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 05.04.1999 г. N 16-52- 59ин/16-13) (в части описания процедур);
Инструментарий оценки, входящий в данный комплект оценочных средств, содержит: теоретические знания и практические знания.

Оценка проводится через проверку знаний, описание событий, фактов, выявление причинно-следственных связей отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение. Проверка освоений умений и знаний содержит требования к выполнению определенных заданий в соответствии с ФГОС.

Для оценки освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика проводится дифференцированный зачет.

В соответствии с Положением о промежуточной аттестации для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлен показатель, при котором принимается решение по освоению знаний и умений, - не менее 70% предложенного задания.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол, подписываются преподавателем.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

ГБПОУ СО – государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

2. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.

2.1 Вид профессиональной деятельности Воспитатель детей дошкольного возраста готовится к следующим видам деятельности:

- Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие.
- Организация различных видов деятельности и общения детей.
- Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования.
- Взаимодействие с родителями и сотрудниками образовательной организации.

2.2 Предметы оценивания ЕН. 01 Математика

2.3 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.

Код	Наименование
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 10.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.
ОК 11.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

2.4 Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование умений и знаний	Вид аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У.1-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Устный опрос, контрольная работа, практическое занятие;	Дифференцированный зачет
З.1- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Устный опрос, практическое занятие;	Дифференцированный зачет
З.2- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Устный опрос, контрольная работа, практическое занятие;	Дифференцированный зачет
З.3- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории	Устный опрос, контрольная работа, практическое занятие;	Дифференцированный зачет

комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;		
3.4- основы интегрального и дифференциального исчисления.	Устный опрос, контрольная работа, практическое занятие, тестирование;	Дифференцированный зачет

2.5 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на текущей аттестации

Содержание учебной дисциплины разделы	Виды контроля				
	У.1	З.1	З.2	З.3	З.4
Раздел 1 Математический анализ.	УО ПЗ Т	УО	УО ПЗ	ПЗ	ПЗ УО Т
Раздел 2. Основы дискретной математики	УО ПЗ Т	УО	УО ПЗ	ПЗ	ПЗ УО Т
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика	УО ПЗ Т	УО	УО ПЗ	ПЗ	ПЗ УО Т

Обозначение оценочных средств:

УО - устный опрос; Т – тестирование, КР – контрольная работа, ПЗ – практическое занятие.

2.6 Типы заданий для текущего контроля и критерии оценки

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ математики	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
2	Устные ответы	Знание основ математики	Устные ответы на вопросы должны соответствовать критериям оценивания устных ответов.
3	Контрольная (самостоятельная) работа	Знание основ математики в соответствии с пройденной темой и умения применения знаний на практике	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
4	Составление конспектов, рефератов, творческих работ.	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.

5	Практические работы	Умение применять полученные знания на практике.	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
---	---------------------	---	--

2.7 Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебной дисциплины разделы	Тип контрольного задания				
	У.1	З.1	З.2	З.3	З.4
Раздел 1 Математический анализ.	КР	УО	КР	КР	КР
Раздел 2. Основы дискретной математики	КР	КР	УО	КР	КР
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика	КР	КР	КР	КР	КР

3. Пакет документов для студентов при выполнении проверочных и контрольных работ и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Задания для контрольной работы студентов по разделу 1 «Математический анализ» по теме «Предел функции»

Вариант 1

1. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 8x + 15}.$$

2. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 5}{3x - 6}.$$

3. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 17x}{\sin 12x}.$$

4. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{7}{x}\right)^{\frac{x}{3}}.$$

Вариант 2

1. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + x - 20}{x^2 - 16}.$$

2. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x + 6}{2x - 4}.$$

3. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 7x}{\sin 13x}.$$

4. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{12}{x}\right)^{\frac{x}{4}}.$$

Время на выполнение: 40 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
---	---------------------------------------	--------

3.3 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- Вычисление предела функции в точке и в бесконечности	4 балла
--	--	---------

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Задания для контрольной работы студентов

по разделу 1 «Математический анализ» по теме «Производная функции»

Вариант 1

1. Найти производную функции $y = \sin^6(4x^3 - 2)$.
2. Найти производную третьего порядка функции $y = 3x^4 + \cos 5x$.
3. Написать уравнение касательной к графику функции $f(x) = \frac{3}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$, $x_0 = 1$.
4. Материальная точка движется по закону $x(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 5t$. Найти скорость и ускорение в момент времени $t=5$ с. (Перемещение измеряется в метрах.)

Вариант 2

1. Найти производную функции $y = \cos^4(6x^2 + 9)$.
2. Найти производную третьего порядка функции $y = 2x^5 - \sin 3x$.
3. Написать уравнение касательной к графику функции $f(x) = 2x - x^2$ в точке с абсциссой $x_0 = 0$, $x_0 = 2$.
4. Материальная точка движется по закону $x(t) = t^3 - 4t^2$. Найти скорость и ускорение в момент времени $t=5$ с. (Перемещение измеряется в метрах.)

Время на выполнение: 40 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.3 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- Нахождение производной функции - Нахождение производных высших порядков	4 балла

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Задания для контрольной работы студентов

по разделу 1 «Математический анализ» по теме «Интеграл»

Вариант 1

Найти неопределенные интегралы методом непосредственного интегрирования (для № 1-5).

$$1. \int \left(5 \cos x - 3x^2 + \frac{1}{x} \right) dx.$$

$$2. \int \frac{3x^8 - x^5 + x^4}{x^5} dx.$$

$$3. \int (6^x \cdot 3^{2x} - 4) dx.$$

$$4. \int \left(\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{1+16x^2}.$$

Найти неопределенные интегралы методом подстановки (для № 6-8).

$$6. \int (8x-4)^3 dx.$$

$$7. \int \frac{12x^3 + 5}{3x^4 + 5x - 3} dx.$$

$$8. \int x^5 \cdot e^{x^6} dx.$$

9. Найти неопределенный интеграл методом интегрирования по частям:
 $\int (x+5) \cos x dx.$

Вариант 2

Найти неопределенные интегралы методом непосредственного интегрирования (для № 1-5).

$$1. \int \left(6 \sin x + 4x^3 - \frac{1}{x} \right) dx.$$

$$2. \int \frac{x^9 - 3x^7 + 2x^6}{x^7} dx.$$

$$3. \int (7^x \cdot 2^{2x} + 5) dx.$$

$$4. \int \left(\frac{1}{1+x^2} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}.$$

Найти неопределенные интегралы методом подстановки (для № 6-8).

$$6. \int (7x+5)^4 dx.$$

$$7. \int \frac{18x^2 - 3}{6x^3 - 3x + 8} dx.$$

$$8. \int x^7 \cdot e^{-x^8} dx.$$

9. Найти неопределенный интеграл методом интегрирования по частям:
 $\int (x-2) \sin x dx.$

Время на выполнение: 60 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
---	---------------------------------------	--------

3.4 основы интегрального и дифференциального исчисления.	- Нахождение неопределенных интегралов	9 баллов
--	--	----------

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

**Задания для контрольной работы студентов
по разделу 3 «Элементы комбинаторики. Теория вероятности»**

Вариант 1

- Из корзины, в которой находятся 4 белых и 7 черных шара, вынимают один шар. Найти вероятность того, что шар окажется черным.
- Определить вероятность появления «герба» при бросании монеты.
- В корзине 20 шаров: 5 синих, 4 красных, остальные черные. Выбирают наудачу один шар. Определить, с какой вероятностью он будет цветным. Событие A состоит в том, что станок в течение часа потребует внимания рабочего. Вероятность этого события составляет 0,7. Определить, с какой вероятностью станок не потребует внимания. В одной корзине находятся 4 белых и 8 черных шаров, в другой – 3 белых и 9 черных. Из каждой корзины вынули по шару. Найти вероятность того, что оба шара окажутся белыми.
- Бросают две монеты. Определить, с какой вероятностью появится «герб» на обеих монетах.
- В лотерее 100 билетов. Разыгрывается один выигрыш в 200 рублей и двадцать выигрышей по 50 рублей. Пусть X – величина возможного выигрыша для человека, имеющего один билет. Составить закон распределения этой случайной величины X .
- Случайная величина X задана законом распределения:

1	4	6
0,1	0,6	0,3

Найти ее математическое ожидание.

- Согласно статистике, вероятность того, что двадцатипятилетний человек проживет еще год, равно 0,992. Компания предлагает застраховать жизнь на год на 1000 у.е. с уплатой 10 у.е. взноса. Определить, какую прибыль ожидает компания от страховки одного двадцатипятилетнего человека.
- Случайная величина X задана законом распределения:

1	5	8
0,1	0,2	0,7

Найти дисперсию и среднее квадратичное отклонение этой случайной величины X .

- Случайные величины X и Y заданы законом распределения. Найти математическое ожидание этих случайных величин и определить по таблицам, какая из данных величин более рассеяна. Подсчитать дисперсии $D(X)$ и $D(Y)$. Убедиться, что $D(X) > D(Y)$.

X	2	20	28	50
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

Y	23	25	26
-----	----	----	----

	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
--	---------------	---------------	---------------

Время на выполнение: 45 мин.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
3.3- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- Нахождение вероятности случайного события - Составление закона распределения случайной величины - Вычисление числовых характеристик случайных величин	11 баллов

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

4.Задания для дифференцированного зачёта

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК

____ Н.Е. Кочкарева

«__» август 2017 г.

Протокол № ____

от «__» _____ 2017г.

Утверждаю

Зам. директора по УВР

____ Е.М. Ковалева

«__» _____ 2017г.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

для проведения промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине

ЕН.01 Математика

Вариант №1

Установите соответствие между термином, формулой, свойством, формулировкой и математическим объектом.

1. Какой из математических объектов является производной второго порядка?	А) $\int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{3-x^2} dx$
2. Какой из математических объектов является неопределенным интегралом?	Б) $\int (4-3x) \sin \frac{3}{2} x dx$
3. Какой из пределов является первым замечательным?	В) $\left\{ \frac{\infty}{\infty} \right\}$
4. Какой из математических объектов является сложной функцией?	Г) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$
5. Какое выражение является неопределенностью вида «ноль на ноль»?	
6. Какой из пределов является вторым	

замечательным?	
7. Какая из формул является формулой Ньютона – Лейбница?	Д) $V = S'(t)$ Е) $(Cx)' = C \cdot x'$
8. Какой из математических объектов является пределом функции на бесконечности?	Ж) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$ З) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+3}{5x+1}$
9. Какая формула вычисляет производную дроби?	И) y'' К) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^3 + 2}{x^2 - 1}$
10. Какой из математических объектов является определенным интегралом?	Л) $\left\{\frac{0}{0}\right\}$ М) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
11. Какое выражение является неопределенностью вида «бесконечность на бесконечность»?	Н) $y = 2^{\arctg x} - x$ О) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$
12. Какая формула вычисляет производную произведения?	П) y' Р) $dy = y'_x \cdot dx$
13. Какая из формул позволяет найти скорость по известному пути?	С) $\int_a^b f(x)dx = F(x)\big _a^b = F(b) - F(a)$

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК

Н.Е. Кочкарева

«___» август 2017 г.

Протокол № _____

от «___» _____ 2017г.

Утверждаю

Зам. директора по УВР

Е.М. Ковалева

«___» _____ 2017г.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

для проведения промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине

ЕН.01 Математика

Вариант №2

Установите соответствие между термином, формулой, свойством, формулировкой и математическим объектом.

1. Какой из математических объектов является неопределенным интегралом?	А) $\int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{3-x^2} dx$	
2. Какой из пределов является первым замечательным?	Б) $\int \frac{3dx}{x-2}$	
3. Какой из математических объектов является производной второго порядка?	В) $\left\{\frac{\infty}{\infty}\right\}$	Г) $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$
4. Какой из пределов является вторым замечательным?		
5. Какой из математических объектов является сложной функцией?	Д) $k = f'(x) = \operatorname{tg} \alpha$	Е) $V = S'(t)$

6. Какое выражение является неопределенностью вида «ноль на ноль»?	Ж) $(Cx)' = C \cdot x'$
7. Какая из формул является формулой Ньютона – Лейбница?	З) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$
8. Какая формула вычисляет производную дроби?	И) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 + 6x^2 - 9}{x^2 + 2x - 1}$
9. Какой из математических объектов является пределом функции на бесконечности?	Л) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(x^2 - 4x)}{3x}$
10. Какое выражение является неопределенностью вида «бесконечность на бесконечность»?	М) $\left\{\frac{0}{0}\right\}$
11. Какой из математических объектов является определенным интегралом?	Н) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
12. Какая формула вычисляет производную произведения?	О) $y = 2^{\arctg x} - x$
13. Какая формула позволяет найти угловой коэффициент касательной к кривой графика функции?	П) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$
	Р) y'
	С) $\int_a^b f(x)dx = F(x)\big _a^b = F(b) - F(a)$

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК

_____. Н.Е. Кочкарева

«___» август 2017 г.

Протокол № _____

от «___» _____ 2017г.

Утверждаю

Зам. директора по УВР

_____. Е.М. Ковалева

«___» _____ 2017г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

для проведения промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине

ЕН.01 Математика

Вариант №1

1. Найти производную функции

$$y = e^x + \cos x$$

2. Найти производную функции

$$y = \frac{5x - 25}{6x + 8}$$

3. Найти интеграл:

$$\int (7x^3 + 3x^2 + 2x - 5)dx$$

4. Найти интеграл:

$$\int x(x + 2)dx$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x + 2}$$

5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{x^2 + 3x}$$

6. Найти предел функции:

7. В сборнике по физике всего 30 билетов, в девяти из них встречаются вопросы о линзах. На экзамене школьнику достается один случайно выбранный билет из этого сборника. Какова вероятность того, что в этом билете не будет вопроса о линзах?

8. У бабушки 20 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

9. Каждому из описанных событий (левый столбец) поставьте в соответствие верный вид (правый столбец).

А) Все ученики 9-го класса изучают в школе информатику. 1) Невозможное событие.

Б) Все ученики за контрольный диктант по русскому языку получили отметку «5» и «4». 2) Случайное событие.

В) Все ученики 9 класса занимаются конным спортом (кросс на лошадях). 3) Достоверное событие.

10. Сколькими различными способами можно выбрать из 15 человек делегацию в составе 3 человек?

11. Сколько семизначных чисел можно составить при помощи семи разных цифр, отличных от 0?

12. Задать с помощью перечисления элементов множества $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, если $A = \{6, 7, 3, 8, 1\}$, $B = \{5, 6, 8, 1, 4\}$.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области

«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК

____ Н.Е. Кочкарева

«__» август 2017 г.

Протокол № ____

от «__» _____ 2017г.

Утверждаю

Зам. директора по УВР

____ Е.М. Ковалева

«__» _____ 2017г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

для проведения промежуточной аттестации

в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине

ЕН.01 Математика

Вариант №2

1. Найти производную функции $y = x^6 + 7x - 8$

2. Найти производную функции $y = x^2(2x + x^4)$.

3. Найти интеграл: $\int (x^2 - 2x) dx$

4. Найти интеграл: $\int (x^9 + 5x^3 - 4) dx$

5. Найти предел функции: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3}{2x-6}$

6. Найти предел функции: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 - 5x}{x^3 - 3x^2 + 1}$

7. В сборнике по биологии всего 40 билетов, в шести из них встречаются вопросы о цветах. На экзамене школьнику достается один случайно выбранный билет из этого сборника. Какова вероятность того, что в этом билете не будет вопроса о цветах?

8. В среднем из каждых 80 поступивших в продажу аккумуляторов 76 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.

9. Каждому из описанных событий (левый столбец) поставьте в соответствие верный вид (правый столбец).

А) Из 25 учеников класса трое справляют день рождения 15 января.

1) Достоверное событие.

Б) Из 25 учеников класса трое справляют день рождения 30 февраля.

2) Случайное событие.

В) 25 учеников в классе старше 6 лет.

3) Невозможное событие.

10. Сколькими способами можно разместить 6 человек за столом, около которого, поставлено 6 стульев?

11. Сколькими способами можно выбрать из группы студентов из 20 человек старосту, зам. старосты и физорга?

12. Задать с помощью перечисления элементов множества: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, если $A = \{3, 7, 2, 4, 1\}$, $B = \{5, 2, 8, 3\}$.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

ЕН.01 Математика

Студент 2 курса группы _____.

ФИО _____

Вариант № _____

Установите соответствие между термином, формулой, свойством, формулировкой и математическим объектом. Ответы запишите в приведенную таблицу:

ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.

Условия выполнения задания: выполнение теоретического задания по всем разделам учебной дисциплины ЕН. 01. Математика – в форме тестирования на бумажном носителе.

Максимальное время выполнения задания: 25 минут

Вы можете воспользоваться: ручкой, справочной информацией подготовленной самостоятельно, в виде схем, формул без названий.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Вариант № _____

Условия выполнения задания: выполнение теоретического задания по основным разделам учебной дисциплины ЕН. 01. Математика – в форме письменной работы.

Максимальное время выполнения задания: 45 минут

Вы можете воспользоваться: ручкой, справочной информацией подготовленной самостоятельно, в виде схем, формул без названий.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

КЛЮЧ К ТАБЛИЦЕ ОТВЕТОВ. Вариант №1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<i>Л</i>	<i>Б</i>	<i>О</i>	<i>П</i>	<i>Н</i>	<i>Р</i>	<i>У</i>	<i>К</i>	<i>И</i>	<i>А</i>	<i>В</i>	<i>Д</i>	<i>Г</i>	<i>Е</i>	<i>Ж</i>

КЛЮЧ К ТАБЛИЦЕ ОТВЕТОВ. Вариант №2

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<i>Б</i>	<i>Р</i>	<i>Н</i>	<i>Т</i>	<i>С</i>	<i>О</i>	<i>Ф</i>	<i>Л</i>	<i>М</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>А</i>	<i>Д</i>	<i>Е</i>	<i>К</i>

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

Критерии:

1-7 верных ответов - "неудовлетворительно"

8-11 верных ответов - "удовлетворительно"

12-14 верных ответов - "хорошо"

15- верных ответов - "отлично"

Оценка _____

II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Критерии:

1- верно решенный пример - "неудовлетворительно"

2 верно решенных примера - "удовлетворительно"

3 верно решенных примера - "хорошо"

4 верно решенных примера - "отлично"

Оценка _____

4.1. Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Оцениваемые умения и знания:

Уметь

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Знать

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления;

5. Список используемой литературы.

Основные источники:

1. Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа, Москва «Мнемозина», 2012.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11 кл. – М., 2010

3. Гнеденко Б. В., Элементарное введение в теорию вероятностей М., «Наука», 1982.

4. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск ТетраСистемс, 2002.

5. Валущэ И.И., Математика для техникумов, Москва «Наука», 1990

6. Григорьев В.П., Элементы высшей математики: Учебник. - М., «Академия», 2004.

7. Григорьев С.Г. Математика – М.: «Академия», 2005.