	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

Программа вступительного испытания «Математика»

1 Пояснительная записка

Программа общеобразовательного вступительного испытания составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и по уровню сложности соответствует ЕГЭ по данному общеобразовательному предмету.

Цель вступительного испытания: объективно оценить качество подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).


Задачи вступительного испытания: установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

2 Содержание программы

Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Содержательные разделы курса математики: алгебра; уравнения и неравенства; функции; начала математического анализа; геометрия; элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

3 Основные требования, предъявляемые к абитуриенту при прохождении вступительного испытания

	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

Содержание экзаменационной работы дает возможность проверить комплекс умений по предмету:

уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

уметь выполнять вычисления и преобразования;

уметь решать уравнения и неравенства;

уметь выполнять действия с функциями;

уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

уметь строить и исследовать математические модели.

4 Критерии оценивания

Правильное решение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Минимальный балл за всю работу – 27, максимальный балл – 100.


Баллы для поступления в вузы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий экзаменационной работы.

5 Организация вступительного испытания

Экзамен по математике проводится в форме тестирования. На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

6 Особенности проведения вступительных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

6.1 Университет обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или)

	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

инвалидов (далее вместе - поступающие с ограниченными возможностями здоровья) с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

6.2 В Университете должны быть созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа поступающих с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже здания).

6.3 Вступительные испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья проводятся в отдельной аудитории.


Число поступающих с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории не должно превышать:

при сдаче вступительного испытания в письменной форме - 12 человек;

при сдаче вступительного испытания в устной форме - 6 человек.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи вступительного испытания большего числа поступающих с ограниченными возможностями здоровья, а также проведение вступительных испытаний для поступающих с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с иными поступающими, если это не создает трудностей для поступающих при сдаче вступительного испытания.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи вступительного испытания ассистента из числа работников Университета или привлеченных лиц, оказывающего поступающим с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями, проводящими вступительное испытание).

	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

6.4 Продолжительность вступительного испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья увеличивается по решению Университета, но не более чем на 1,5 часа.

6.5 Поступающим с ограниченными возможностями здоровья предоставляется в доступной для них форме информация о порядке проведения вступительных испытаний.

6.6 Поступающие с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе сдачи вступительного испытания пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

6.7 При проведении вступительных испытаний обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей поступающих с ограниченными возможностями здоровья:

1) для слепых:


задания для выполнения на вступительном испытании оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту;

поступающим для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

2) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; поступающим для выполнения задания при необходимости предоставляется

	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения вступительных испытаний оформляются увеличенным шрифтом;

3) для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

предоставляются услуги сурдопереводчика;

4) для слепоглухих предоставляются услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);


5) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих вступительные испытания, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме (дополнительные вступительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности, вступительные испытания при приеме в магистратуру - по решению Университета);

б) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

вступительные испытания, проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме (дополнительные вступительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности, вступительные испытания при приеме в магистратуру - по решению Университета).

6.8 Условия, указанные в пунктах 93 - 98 Правил, предоставляются поступающим на основании заявления о приеме, содержащего сведения о необходимости


	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

сти создания соответствующих специальных условий.

6.9 Университет может проводить для поступающих с ограниченными возможностями здоровья вступительные испытания с использованием дистанционных технологий.

7 Рекомендуемая литература

1. Официальный сайт Федерального института педагогических измерений: <http://fipi.ru/> (дата обращения 30.03.2016)
2. Открытый банк заданий ЕГЭ: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>(дата обращения 30.03.2016)
3. Официальный сайт Росособнадзора: <http://obrnadzor.gov.ru/ru/>(дата обращения 30.03.2016)

	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА вступительного испытания «Математика»

Приложение 1

Примерные тестовые задания

1. Бегун пробежал 250 м за 36 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.
2. Найдите координаты точки A , если $B(3; -5; -7)$, и $\overline{AB} \{1; -2; 4\}$.
3. Дана точка $M(1; -3; -2)$. Определите координаты точки M_1 – проекции точки M на плоскость xOz и координаты точки M_2 - проекции точки M на ось Oz .
4. Будут ли коллинеарны векторы $\overline{m} = \overline{a} + 2\overline{b}$ и \overline{p} , если $\overline{a} \{-1; 3; -2\}$; $\overline{b} \{2; -1; 3\}$; $\overline{p} \{-3; -1; -4\}$? Установите связь между векторами \overline{m} и \overline{p} .
5. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ вершины $B(-4; 2; 3)$ и $D_1(2; -8; 1)$. Определите координаты точки пересечения его диагоналей.
6. Даны вершины треугольника $A(7; -8; 2)$, $B(10; -8; -1)$ и $C(11; -4; 2)$. Найдите величину угла BAC этого треугольника.
7. Даны векторы $\overline{a} = 3\overline{i} - 2\overline{j} + \overline{k}$ и $\overline{b} = 2\overline{i} + 4\overline{j} - 3\overline{k}$. Найдите координаты вектора $\overline{c} = 2\overline{a} - 3\overline{b}$.
8. Площадь боковой поверхности прямого кругового цилиндра равна 12π , высота цилиндра равна 3. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
9. Найдите координаты центра C и радиус R сферы, заданной уравнением $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 5$.
10. Площадь полной поверхности куба составляет 150 см^2 . Найдите объем куба.
11. В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 6, боковые ребра наклонены к основанию под углом 45° . Найдите объем пирамиды.
12. Найдите значение выражения $(\sqrt{11})^{\log_{11} 25} + 6^{\log_{\sqrt{6}} 11}$.



ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Приемная комиссия

**ПРОГРАММА вступительного испытания
«Математика»**

13. В классе 25 учеников, из которых 12 умных и 16 красивых. При этом каждый из учеников умный или (и) красивый. Какова вероятность того, что случайно вызванный по списку ученик и умный, и красивый?
14. Найдите число диагоналей 15-угольника.