

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

1 Пояснительная записка

Программа общеобразовательного вступительного испытания и дополнительного вступительного испытания профильной направленности 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. Результаты экзамена по математике признать – как результаты вступительных испытаний по математике.

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.

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

3 Основные требования, предъявляемые к абитуриенту при прохождении вступительного испытания

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

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Часть 2 содержит 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом и 7 заданий повышенного и высокого уровней сложности с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби. При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Правильное решение каждого из заданий 1 – 12 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Перевод первичных баллов в оценку производится в соответствии с распоряжением Рособрнадзора № 575-10 от 11 апреля 2019. Минимальный порог определяется согласно приказа Минобрнауки России № 56044 от 24 сентября 2019 г.

Порог успешности при выполнении тестовых заданий – 39 баллов.

5 Организация вступительного испытания

Вступительные испытания проводятся в форме тестирования с применением дистанционных технологий.

Вступительные испытания реализуются в электронной информационно-образовательной среде АмГУ с использованием системы отслеживания поведения пользователя (технологии прокторинга).

Технология прокторинга реализуется автоматизированными техническими средствами электронной информационно-образовательной среды АмГУ при участии членов экзаменационной комиссии.

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

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

Университет обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (далее вместе – поступающие с ограниченными возможностями здоровья) с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

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).

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).

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

Продолжительность вступительного испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья увеличивается по решению организации, 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;

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

поступающим для выполнения задания при необходимости предоставляется 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;

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 организации);

б) для лиц с 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).

Условия, указанные в пунктах 91-96 Правил, предоставляются поступающим на основании заявления о приеме, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Приемная комиссия
	ПРОГРАММА общеобразовательного вступительного испытания «МАТЕМАТИКА»

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 Рособрнадзора: <http://obrnadzor.gov.ru/ru/> (дата обращения 30.03.2016)



Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Приемная комиссия

ПРОГРАММА

общеобразовательного 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 $\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b}$ и \vec{p} , если $\vec{a}\{-1;3;-2\}$; $\vec{b}\{2;-1;3\}$; $\vec{p}\{-3;-1;-4\}$? Установите связь между векторами \vec{m} и \vec{p} .
5. В параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ 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 $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = 2\vec{i} + 4\vec{j} - 3\vec{k}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$.
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 $(\sqrt{11})^{\log_{11} 25} + 6^{\log_{\sqrt{6}} 11}$.
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.