государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение самарской области «сергиевский губернский техникум»

УТВЕРЖДЕН

Заместителем директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Л.А.Тереховой

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебному предмету

ОУП. 04 Математика

Специальности:

36.02.01 Ветеринария

Сергиевск, 2022

РАССМОТРЕН

на заседании предметно-цикловой комиссии

«Математический и общий естественнонаучный цикл»

Протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО к реализации программы подготовки специалистов среднего звена специальности

36.02.01 Ветеринария.

Составитель: Макаричева Наталья Вячеславовна, преподаватель , ГБПОУ СО СГ

**Паспорт фонда оценочных средств**

1. **Перечень формируемых образовательных результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| **Личностные результаты (ЛР)** | |
| ЛР 05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| **Метапредметные результаты (МР)** | |
| МР 01 | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; |
| МР 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; |
| МР 03 | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| МР 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| МР 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| МР 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| МР 08 | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |
| МР 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |
| **Предметные результаты углубленный уровень (ПР б/у)** | |
| ПРб 01 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; |
| ПРб 02 | сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; |
| ПРб 03 | владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; |
| ПРб 04 | владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; |
| ПРб 05 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; |
| ПРб 06 | владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; |
| ПРб 07 | сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; |
| ПРб 08 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |
| ПРу 01 | сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; |
| ПРу 02 | сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; |
| ПРу 03 | сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; |
| ПРу 04 | сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; |
| ПРу 05 | владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. |

В процессе освоения предметаОУП 04. Математика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий**  **ФГОС СОО** | **Коды**  **ОК** | **Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария** |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01  ОК 04  ОК 05 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 06 | Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 02  ОК 03  ОК 08 | Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

2. Показатели сформированности образовательных результатов

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование предметного результата | Показатель сформированности предметного результата |
| **ПРб 01:** | |
| сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; | умеет использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для решения прикладных задач, в том числе физических и социально – экономических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения |
| **ПРб 02:** | |
| сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; | умеет выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения |
| **ПРб 03:** | |
| владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | умеет использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства |
| **ПРб 04:** | |
| владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; | умеет решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы |
| **ПРб 05:** | |
| сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; | умеет находить производные элементарных функций, применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения |
| **ПРб 06:** | |
| владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; | умеет решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства |
| **ПРб 07:** | |
| сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; | умеетвычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; |
| **ПРб 08:** | |
| владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; | умеетпроводить доказательные рассуждения в ходе решения задач |

**Содержание фонда оценочных средств**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование темы** | **Перечень оценочных средств** | **Ссылка на содержание оценочного средства** |
| **Раздел 1. Повторение пройденного курса математики** | | |
| Тема 1.1.  Числа и вычисления | Реферат | Приложение 4 |
| Тема 1.2.  Уравнения и неравенства | Реферат | Приложение 4 |
| Тема 1.3.  Входной контроль  Вычисления с помощью МК | Практическая работа  Реферат | Приложение 2, 4 |
| Тема 1.4.  Практикоориентированные задачи по профилю специальности  Расчет процентов в задачах по профилю специальности | Практическая работа  Презентация  Реферат | Приложение 2, 4 |
| Тема 1.5.  Проценты в профессиональных задачах  Применение сложных процентов в задачах прикладного характера по профилю специальности | Практическая работа  Презентация  Устный опрос | Приложение 2, 3, 4 |
| **Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве** | | |
| Тема 2.1.  Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | Презентация  Реферат | Приложение 3,4 |
| Тема 2.2.  Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью  Тема 2.3.  Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование  Тема 2.4.  Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.  Решение задач на перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей  Тема 2.5.  Перпендикуляр и наклонная  Тема 2.6.  Теорема о 3 перпендикулярах.  Решение задач на теорему о 3 перпендикулярах  Тема 2.7.  Контрольная работа  «Прямые и плоскости в пространстве»  Тема 2.8.  Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в изделиях и продукции | Презентация  Реферат  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Практическая работа  Презентация  Устный опрос | Приложение 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4 |
| **Раздел 3. Координаты и векторы в пространстве** | | |
| Тема 3.1.  Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками | Презентация  Реферат | Приложение 3, 4 |
| Тема 3.2.  Векторы в пространстве | Презентация  Реферат  Устный опрос | Приложение 2, 3, 4 |
| Тема 3.3.  Угол между векторами. Скалярное произведение векторов  Тема 3.4.  Разложение вектора  Тема 3.5.  Контрольная работа  «Координаты и векторы в пространстве»  Тема 3.6.  Определение расстояния между точками изделия, используя метод координат | Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос | Приложение 2, 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4 |
| **Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции** | | |
| Тема 4.1.  Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | Презентация  Реферат  Устный опрос  Письменный опрос | Приложение 3,4 |
| Тема 4.2.  Основные тригонометрические тождества  Тема 4.3.  Формулы приведения  Тема 4.4  Синус, конус, тангенс, суммы и разности двух углов.  Тема 4.5.  Синус и косинус двойного угла. Формулы приведения  Тема 4.6.  Функция и их свойства. Способы задания функций  Тема 4.7.  Тригонометрические функции, их свойства и графики  Тема 4.8.  Преобразование графиков тригонометрический функций  Тема 4.9.  Обратные тригонометрические функции  Тема 4.10.  Простейшие тригонометрические уравнения  Тема 4.11.  Простейшие тригонометрические неравенства  Тема 4.12.  Способы решения тригонометрических уравнений  Тема 4.13.  Системы тригонометрических уравнений  Тема 4.14  Контрольная работа «Основы тригонометрии»  Тема 4.15.  Описание производственных процессов с помощью графиков | Презентация  Реферат  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Реферат  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Реферат  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Презентация  Реферат  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Устный опрос | Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3, 4 |
| **Раздел 5. Производственная функция и ее применение** | | |
| Тема 5.1.  Понятие о пределе последовательности.  Длина окружности и площадь круга, как пределы последовательности | Реферат  Устный опрос  Письменный опрос | Приложение 3, 4 |
| Тема 5.2.  Понятие производственной. Производственные функции | Реферат  Устный опрос  Письменный опрос | Приложение 3, 4 |
| Тема 5.3.  Производственные суммы, разности | Практическая работа  Презентация  Реферат  Устный опрос  Письменный опрос | Приложение 2, 3, 4 |
| Тема 5.4.  Производственные произведения, частного | Практическая работа  Презентация  Реферат  Устный опрос  Письменный опрос | Приложение 2, 3, 4 |
| Тема 5.5.  Производственные тригонометрических функций  Тема 5.6  Понятие о непрерывности функций. Метод интегралов  Тема 5.7  Геометрический смысл производной  Тема 5.8  Уравнения касательной к графику функций  Тема 5.9  Физический смысл первой и второй производной  Тема 5.10  Монотонность функций. Точки экстремума  Тема 5.11  Исследование функций и построение графиков  Тема 5.12  Графики дробно-линейных функций  Тема 5.13  Наибольшее и наименьшее значение функции  Тема 5.14.  Контрольная работа «Производная функции, и ее применение»  Тема 5.15.  Физический смысл производной в задачах естественно-научного профиля  Тема 5.16.  Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах прикладного характера по профилю специальности | Практическая работа  Презентация  Реферат  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Презентация  Реферат  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Презентация  Презентация  Реферат  Практическая работа  Презентация  Реферат  Устный опрос  Реферат  Устный опрос  Реферат  Устный опрос  Реферат  Устный опрос  Практическая работа  Презентация | Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4 |
| **Раздел 6. Многогранники и тела вращения** | | |
| Тема 6.1.  Вершины, рёбра, грани многогранника  Тема 6.2  Призма, её составляющие, сечения. Прямая и правильная призмы  Тема 6.3  Параллелепипед, куб.  Сечения куба, параллелепипеда  Тема 6.4  Пирамида, её составляющие, сечение. Правильная пирамида.  Усеченная пирамида  Тема 6.5  Боковая и полная поверхность пирамиды, пирамиды  Тема 6.6  Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде  Тема 6.7  Правильные многогранники и их свойства  Тема 6.8  Цилиндр, его составляющие, Сечения цилиндра  Тема 6.9  Конус, его составляющие. Сечение конуса  Тема 6.10  Усеченный конус. Сечение усеченного конуса  Тема 6.11  Шар и сфера, их сечение  Тема 6.12  Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел  Тема 6.13  Объёмы многогранников. Объёмы цилиндра и конуса  Тема 6.14  Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объём шара, площадь сферы  Тема 6.15  Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»  Тема 6.16.  Площади и объёмы комбинированных геометрических тел  Тема 6.17  Расчёт вместимости жидкости в сосудах различной формы  Тема 6.18.  Пример симметрий в специальности  **Раздел 7. Первообразная функции**  Правила нахождения первообразных  Тема 7.1  Первообразная функции.  Правила нахождения первообразных  Тема 7.2  Нахождение первообразных функций  Тема 7.3  Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница  Тема 7.4  Неопределенный и определенный интегралы  Тема 7.5  Понятие об определенном интеграле, как о площади криволинейной трапеции  Тема 7.6  Контрольная работа «Первообразная функции, её применение»  Тема 7.7  Применение интеграла в задачах профессиональной направленности по специальности  **Раздел 8. Степени и корни. Степная функция**  Тема 8.1.  Степенная функция, её свойства  Тема 8.2  Преобразование выражений с корнями н-й степени  Тема 8.3  Свойства степени с рациональными и действительным показателем  Тема 8.4  Решение иррациональных уравнений  Тема 8.5  Решение иррациональных неравенств  Тема 8.6.  Контрольная работа  «Степени и корни».  **Раздел 9. Показательная функция**  Тема 9.1  Показательная функция и её свойства  Тема 9.2  Классификация показательных уравнений  Тема 9.3  Решение показательных уравнений  Тема 9.4  Простейшие показательные неравенства  Тема 9.5  Решение показательных неравенств  Тема 9.6  Системы показательных уравнений  Тема 9.7  Контрольная работа «Показательная функция»  **Раздел 10. Логарифмы. Логарифмическая функция**  Тема 10.1  Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы, число е  Тема 10.2  Свойства логарифмов.  Операция логарифмования  Тема 10.3  Обратная функция, её график. Симметрия относительно прямой у=х  Тема 10.4  Логарифмическая функция, её свойства  Тема 10.5  Классификация логарифмических уравнений  Тема 10.6  Решение логарифмических уравнений  Тема 10.7  Логарифмические неравенства  Тема 10.8  Системы логарифмических неравенств  Тема 10.9  Контрольная работа  «Логарифмы. Логарифмическая функция»  Тема 10.10  Логарифмическая спираль, как украшение готовой продукции  **Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности**  Тема 11.1  Основные понятия комбинаторики  Тема 11.2  Событие, вероятность события  Тема 11.3  Сложение и умножение вероятностей  Тема 11.4  Дискретная случайная величина, закон её распределения  Тема 11.5  Контрольная работа  «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»  Тема 11.6  Вероятность в задачах по специальности  Тема 11.7  Представление данных.  Задачи математической статистики по специальности  **Раздел 12. Уравнения и неравенства**  Тема 12.1  Равносильность уравнений  Тема 12.2  Равносильность неравенств  Тема 12.3  Общие методы решения уравнений  Тема 12.4  Графический метод решения уравнений  Тема 12.5  Уравнения и неравенства с модулем  Тема 12.6  Уравнения и неравенства с параметрами  Тема 12.7  Системы уравнений и неравенств, решаемые графически  Тема 12.9  Составление и решение задач по профилю специальности. Нахождение неизвестной величины с помощью уравнения  Экзамен | Реферат  Устный опрос  Реферат  Устный опрос  Реферат  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Практическая работа  Презентация  Практическая работа  Презентация  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Письменный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Письменный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Письменный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Устный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Практическая работа  Устный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Устный опрос  Практическая работа  Практическая работа  Письменный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Презентация  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Устный опрос  Практическая работа  Письменный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Практическая работа  Практическая работа  Контрольная работа  Практическая работа  Устный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Практическая работа  Практическая работа  Практическая работа  Устный опрос  Практическая работа  Письменный опрос | Приложение 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 3,4  Приложение3,4  Приложение 3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 2,3,4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 3, 4  \  Приложение 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 2,3, 4  Приложение 2,3,4  Приложение 3,4  Приложение 2,3,4  Приложение 3,4  Приложение 3,4  Приложение 3, 4  Приложение 2, 3, 4  Приложение 2, 3,4  Приложение 3,4  Практическая работа 2, 3,4  Приложение 3,4  Приложение 2, 3, 4    Приложение 4 |

**Приложение 1**

**Перечень оценочных средств**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| 1. | Устный опрос | Устанавливает непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает информацию об усвоении студентами учебного материала.  Фронтальный опрос, который проводится в форме беседы преподавателя с группой и вовлекает в активную умственную работу всех студентов. Вопросы должны допускать краткую форму ответа. С помощью такого опроса проверяется выполненное домашнее задание, выясняется готовность к изучению нового материала, определяет усвоение нового материала, проверяется подготовка студентов к выполнению практических заданий;  Индивидуальный опрос предполагает постановку таких вопросов, которые требуют развернутого ответа. Вопросы должны быть четкими, ясными, конкретными, иметь прикладной характер, охватывать основной изученный материал.  Заключительная часть устного опроса - подробный анализ ответов студентов, где отмечаются положительные стороны, указываются недостатки, делается вывод о том, как изучен материал | Перечень вопросов для устного опроса по темам |
| 2. | Письменный опрос | Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).  Письменные задания позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины.  *Творческие задания (проекты)* позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический итеоретический материал, оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей.   * Письменные работы по содержанию и форме: * терминологические диктанты, * выполнение и защита проекта, * составление тезисов; * заполнение таблиц, * разгадывание кроссвордов | * перечень вопросов для терминологического диктанта, * перечень тем проектов, * комплект кроссвордов |
| 3. | Самостоятельная работа | Проверка степени осознанности и усвоения учебного материала; способности последовательного изложения, способности к отбору основных положений, охвату темы в целом | Комплект заданий по темам |
| 4. | Реферат | Продукт самостоятельной работыстудента, представляющий собой краткое изложений в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё | Перечень тем рефератов |
| 5 | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению результатов решения определённой учебно-практической темы | Перечень тем докладов, сообщений |
| 6. | Тест | Стандартизированные задания, позволяющие автоматизировать процедуру изменения уровня знаний и умений студентов. | Комплект тестовых заданий для текущего контроля |
| 7. | Презентация | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой изложений в электронном виде полученных результатов теоретического анализа определённой темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё | Перечень тем презентаций |
| 8. | Конкурс по дисциплине | Проверка степени осознанности и усвоения учебного материала, повторение, закрепление и совершенствование знаний путем уточнения и дополнения, переосмысливание и обобщение пройденного материала.  Контроль способствует формированию умений и навыков рационально организовывать учебную деятельность, самостоятельно овладевать знаниями | Конкурсное задание |
| 9. | Тест | Системе стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий или КИМ |
| 10. | Экзамен | Проверка:   * усвоения студентами полученного материала, * соответствия уровня и качества подготовки специалиста требованиям ФГОС СПО; * полноты и прочности теоретических знаний и практических умений по дисциплине | Комплект билетов к экзамену |

**Приложение 2**

**Перечень практических работ**

**Тема 1.3. Входной контроль**

**-** Вычисление с помощью МК

**Тема 1.4. Практикоориентированные задачи по профилю специальности**

- Расчет процентов в задачах по профилю специальности

**Тема 1.5. Проценты в профессиональных задачах**

- Применение сложных процентов в задачах прикладного характера по профилю специальности

**Тема 2.4. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей**

- Решение задач на перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей

**Тема 2.6. Теорема о трех перпендикулярах**

- Решение задач на теорему о трех перпендикулярах

**Тема 2.8. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в изделиях и продукции**

**Тема 3.3. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов**

**Тема 3.4. Разложение вектора**

**Тема 3.6. Определение расстояния между двумя точками изделия, используя метод координат**

**Тема 4.4. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов**

**Тема 4.5. Синус и косинус двойного угла. Формулы приведения**

**Тема 4.8. Преобразования графиков тригонометрических функций**

**Тема 4.9. Обратные тригонометрические функции**

**Тема 4.12. Способы решения тригонометрических уравнений**

**Тема 4.15. Описание производственных процессов с помощью графиков**

**Тема 5.3. Производные суммы и разности**

**Тема 5.4. Производные произведения, частного**

**Тема 5.5. Производные тригонометрических функций**

**Тема 5.7. Геометрический смысл производной**

**Тема 5.9. Физический смысл 1 и 2 производной**

**Тема 5.11. Исследование функции и построение графиков**

**Тема 5.16. Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах прикладного характера по профилю специальности**

**Тема 6.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида**

**Тема 6.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды**

**Тема 6.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде**

**Тема 6.7. Правильные многогранники и их свойства**

**Тема 6.10. Усеченный конус.**

**Тема 6.13. Объемы многогранников.**

**Тема 6.14. Площади поверхностей цилиндра и конуса.**

**Тема 6.17. Расчет вместимости жидкости в сосудах различной формы.**

**Тема 7.2. Нахождение первообразных функций.**

**Тема7.5 Понятие об определенном интеграле, как о площади криволинейной трапеции.**

**Тема 7.7. Применение интеграла в задачах профессиональной направленности по специальности.**

**Тема 8.4. Решение иррациональных уравнений.**

**Тема 8.5. Решение иррациональных неравенств.**

**Тема 9.3. Решение показательных уравнений.**

**Тема 9.5. Решение показательных неравенств.**

**Тема 9.6. Системы показательных уравнений.**

**Тема 10.3. Обратная функция, ее график.**

**Тема 10.6. Решение логарифмических уравнений.**

**Тема 10.8. Системы логарифмических уравнений.**

**Тема 11.2. Событие, вероятность события.**

**Тема 11.3. Сложение и умножение вероятностей.**

**Тема 11.4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.**

**Тема 11.6. Вероятность в задачах по специальности.**

**Тема 12.4. Графический метод решения уравнений.**

**Тема 12.5. Уравнения и неравенства с модулем.**

**Тема 12.6. Уравнения и неравенства с параметрами.**

**Тема 12.9. Составление и решение задач по профилю специальности. Нахождение неизвестной величины с помощью уравнения.**

**Приложение 3**

**Задания для текущего контроля, критерии оценивания**

**Перечень теоретических вопросов:**

1. Охарактеризуйте целые и рациональные числа

2. Охарактеризуйте действительные числа

3. Раскройте сущность комплексного числа

4. Охарактеризуйте корни натуральной степени из числа и перечислите их свойства

5. Охарактеризуйте степени с действительными показателями и перечислите их свойства

6. Дайте понятие логарифма числа

7. Охарактеризуйте десятичные и натуральные логарифмы

8. Раскройте сущность правил действий над логарифмами

9. Раскройте сущность логарифмирования и потенцирования

10. Дайте понятие радианной меры угла

11. Охарактеризуйте синус, косинус, тангенс и котангенс числа

12. Перечислите основные тригонометрические тождества

13. Раскройте сущность формул приведения

14. Охарактеризуйте синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла

15. Охарактеризуйте способы решения тригонометрических уравнений

16. Дайте понятие функции, области ее определения и множества значений

17. Охарактеризуйте свойства функции

18. Охарактеризуйте графики элементарных функций

19. Охарактеризуйте производную функции, ее геометрический и физический смысл

20. Перечислите производные основных элементарных функций

21.Опишите свойства и график показательной функции

22. Опишите свойства и график логарифмической функции

23. Опишите свойства и график степенной функции

24. Опишите свойства и графики тригонометрических функций

25. Охарактеризуйте обратные тригонометрические функции

26. Раскройте сущность геометрического и физического смысла производной

27. Дайте понятие дифференциала функции

28. Дайте понятие определенного интеграла и охарактеризовать его геометрический смысл

29. Опишите методы вычисления интеграла

30. Дайте понятие дифференциального уравнения

31. Охарактеризуйте виды дифференциальных уравнений

32. Дайте определение числового ряда и охарактеризовать признак сходимости рядов

33. Охарактеризуйте признак Даламбера

34. Дайте определение сходимости ряда

35. Охарактеризуйте основные понятия комбинаторики

36. Дайте понятие случайной величины

37. Охарактеризуйте операции над событиями

38. Дайте определение вероятности событий

39. Докажите теорему сложения вероятностей

40. Докажите теорему умножения вероятностей

41. Охарактеризуйте закон распределения случайной величины

42. Охарактеризуйте числовые характеристики случайной величины

43. Дайте понятие дискретной случайной величины

44. Раскройте определение производной

45. Охарактеризуйте производные высших порядков

46. Перечислите основные формулы интегрирования

47. Охарактеризуйте математическое ожидание и его свойства

48. Охарактеризуйте дисперсию случайной величин

49. Охарактеризуйте тела вращения

**Перечень практических заданий:**

1. Выполните действия:

1 вариант

2 вариант

3 вариант

4 вариант

5 вариант

6 вариант

7 вариант

8 вариант 9,25

9 вариант

10 вариант

11 вариант 2,3 : 2.5 + 21,335

12 вариант

13 вариант 8,9 + 20,78 : 1,03

14 вариант

15 вариант

16 вариант (1,2 0,5) :

17 вариант

18 вариант

2. Возведите в степень:

1 вариант

2 вариант

3 вариант

4 вариант

5 вариант

6 вариант

7 вариант

8 вариант

9 вариант

10 вариант

11 вариант

12 вариант

13 вариант

14 вариант

15 вариант

16 вариант

17 вариант

18 вариант

3. Переведите градусы в радианы, радианы в градусы:

1 вариант а)120° б) П

2 вариант а)121° б) П

3 вариант а) 96° б) П

4 вариант а) 153° б) П

5 вариант а) 160° б) П

6 вариант а)275° б) П

7 вариант а) 113° б) П

8 вариант а) 117° б) П

9 вариант а) 125° б) П

10 вариант а) 164° б) П

11 вариант а) 283° б) П

12 вариант а) 264° б) П

13 вариант а) 273° б) П

14 вариант а) 296° б) П

15 вариант а) 174° б) П

16 вариант а) 189° б) П

17 вариант а) 210° б) П

18 вариант а) 215° б)П

4. Решите тригонометрические уравнения:

1 вариант sint─cost=0

2 вариант sint+сost=0

3 вариант sint + 1 = 0

4 вариант sint - 1 = 0

5 вариант сost – 1 = 0

6 вариант сost + 1 = 0

7 вариант tgx – 1 = 0

8 вариант сtqx – 1 = 0

9 вариант 2 сost=

10вариант 3 сost=

11вариант 2 sint =

12вариант 2 sint =-

13вариант 2 сosх = 1

14вариант 2 сosх = -1

15вариант 3 tgx =

16вариант сosх = 0

17вариант sin2х=0

18вариант tg2x=0

5. Исследуйте функцию на четность и нечетность, построите график:

1 вариант y= x+ 1

2 вариант y= -x- 1

3 вариант y= -x- 2

4 вариант y= x+ 2

5 вариант y= x- 2

6 вариант y= -x+ 2

7 вариант y=2x +3

8 вариант y = x + 2

9 вариант y= x+ 3

10 вариант y= x+ 3

11 вариант y= x- 3

12 вариант y= -x- 3

13 вариант y= x4

14 вариант y=

15 вариант y=3x -1

16 вариант y=2x+1

17 вариант

18 вариант y= log2x

6. Найдите производную функции:

7. Решите тригонометрические уравнения на выбор:

sin2 x─4 sinx cosx + 3 cos2x

2 sin2x - 5 sinx – 2 = 0

sin2x + 2 sinx cosx - 3cos 2x = 0

sin2x + sinx cosx – 2 cos 2x = 0

3sin2x + sinx cosx – 2 cos 2x = 0

2 tg2x + 3 tgx – 2 = 0

2 cos2x – cosx – 3 = 0

8. Решите задачи:

1) Среди 170 деталей, изготовленных на станке, оказалось 8 деталей, не отвечающих стандарту. Найдите вероятность выбора детали, не отвечающей стандарту.

2) Телефонный номер состоит из шести цифр. Найдите вероятность того, что все цифры различные.

3) Контролер, проверяя качество 500 изделий, установил, что 10 из них относится ко второму сорту, а остальные – к первому. Найдите вероятность выбора изделия первого сорта, выбора изделия второго сорта.

4) На десяти карточках написаны цифры 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. две из них вынимаются наугад и указываются в порядке появления, затем читается полученное число. Найдите вероятность того, что число будет нечетным.

5) Дискретная случайная величина Х задается законом

Х 0,2 0,4 0,6 0,8 1

Р 0,1 0,2 0,4 p4 0,1

Чему равна вероятность p4=Р(Х=0,8)?

6) Найти математическое ожидание числа очков, выпадающих при бросании игральной кости.

7) Найдите математическое ожидание дискретной случайной величины, закон распределения которой задан таблицей

Х 3 4 5 6 7

Р 0,1 0,2 0,4 0,2 0,1

8) Дискретная случайная величина Х имеет закон распределения

Х 3 4 5 6 7

Р 0,5 0,15 р3 0,25 0,35

Найдите вероятность р3=Р (Х=5).

9) Постройте многоугольник распределения:

а) дискретная случайная величина Х задается законом

Х 1 3 6 8

Р 0.2 0.1 0.4 0.3

б) дискретная случайная величина Х задается законом

Х 2 4 5 6

Р 0,1 0,3 0,4 0.2

**Критерии оценивания для текущего контроля**

**«отлично»** - владеет глубокими математическими знаниями и умениями;

- четко воспроизводит учебную информацию;

- осуществляет активный перенос математических знаний в смежные дисциплины;

- материал излагает четко, грамотно.

**«хорошо»** - имеет хорошо сформированные математические знания и умения;

- точно воспроизводит учебную информацию;

- материал излагает в логической последовательности, но допускает неточности в вычислениях;

**«удовлетворительно»** - имеет базисные математические знания и умения;

- воспроизводит учебную информацию;

- излагает материал, но без четкой аргументации;

**«неудовлетворительно»** - не владеет **основными математическими понятиями, терминами**;

- не точно воспроизводит учебный материал;

- не четко излагает смысл;

- не умеет управлять собственным психическим состоянием и поведением.

**Приложение 4**

**Перечень необходимых видов самостоятельных работ**

**Темы рефератов**

**Презентации**

**Темы индивидуальных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование работы** | **Тема** |
| 1 | Выполнить домашние задания по теме 1.1 | **Тема 1.1. Числа и вычисления** |
| 2 | Подготовить рефераты: «История развития понятия числа», «История развития вычислительной техники», «Действия над комплексными числами» |
| 3 | Составить и решить задачи прикладного характера по специальности |
| 4 | Выполнить домашние задания по теме 10.1 | **Тема 10.1. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы** |
| 5 | Подготовить реферат «Применение логарифмов на практике» |
| 6 | Выполнить домашние задания по теме 4.3 | **Тема 4.3. Основы тригонометрии** |
| 7 | Создать презентации: «Простейшие тригонометрические уравнения», «Формулы приведения» |
| 8 | Подготовить реферат «Единицы измерения углов» |
| 9 | Выполнить домашние задания по теме 4.6 | **Тема 4.6. Функции и их свойства. Способы задания функций** |
| 10 | Создать презентации: «Графики функций», «Обратные тригонометрические функции» |
| 11 | Выполнить домашние задания по теме 5.2 | **Тема 5.2.**  **Понятие производной функции** |
| 12 | Создать презентацию «Таблица производных» |
| 13 | Подготовить реферат «Вычисления пределов» |
| 14 | Составить и решить задачи на нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком |
| 15 | Выполнить домашнюю контрольную работу |
| 16 | Выполнить домашние задания по теме 7.4 | **Тема 7.4. Неопределенный и определенный интегралы** |
| 17 | Создать презентации: «Таблица интегралов», «Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла» |
| 18 | Подготовить рефераты: «Применение интеграла для решения прикладных задач специальности», «Понятия дифференциала и его приложения» |
| 19 | Выполнить домашние задания по теме 2.1 | **Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей** |
| 20 | Создать презентацию «Изображение пространственных фигур» |
| 21 | Подготовить рефераты: «Аксиомы стереометрии», «История развития геометрии», «Геометрические преобразования пространства» |
| 22 | Выполнить домашние задания по теме 3.2 | **Тема 3.2. Векторы в пространстве** |
| 23 | Создать презентацию «Действия над векторами, заданными координатами» |
| 24 | Подготовить реферат «Жизнь и деятельность Р. Декарта» |
| 25 | Решить прикладные задачи, используя данные специальности |
| 26 | Выполнить домашние задания по теме 6.1 | **Тема 6. 1. Вершины, ребра, грани многогранника** |
| 27 | Создать презентацию «Сечение многогранников» |
| 28 | Подготовить рефераты: «Правильные и выпуклые многогранники», «Пирамида Хеопса», «Теорема Эйлера» |
| 29 | Изготовление макетов моделей многогранников |
| 30 | Выполнить домашние задания по теме 6.9 | **Тема 6.9. Конус, его составляющие. Сечение конуса** |
| 31 | Создать презентации: «Сечения цилиндра, конуса, шара», «Касательная плоскость к сфере» |
| 32 | Подготовить рефераты: «Конические сечения и их применение», «Тела и поверхности вращения вокруг нас» |
| 33 | Изготовление моделей круглых тел |
| 34 | Выполнить домашние задания по теме 6.16 | **Тема 6.16. Площади и объемы комбинированных геометрических тел** |
| 35 | Создать презентацию «Формулы объемов» |
| 36 | Решить прикладные задачи на вычисление объемов, площадей поверхности, используя данные специальности |
| 37 | Выполнить домашние задания по теме 11.1 | **Тема 11.1. Основные понятия комбинаторики** |
| 38 | Создать презентацию «Комбинаторные задачи прикладного характера специальности» |
| 39 | Подготовить рефераты: «Свойства биноминальных коэффициентов», «Действия над факториалами» |
| 40 | Составить и решить прикладные задачи, используя данные специальности |
| 41 | Выполнить домашние задания по теме 11.2 | **Тема 11.2. Событие, вероятность события** |
| 42 | Создать презентации: «Вычисление вероятности событий по формуле Бернулли», «Случайные события» |
| 43 | Подготовить рефераты: «Возникновение и развитие теории вероятностей», «Схемы Бернулли повторных испытаний», «Неравенство Чебышева», «Теория вероятности в области специальности» |
| 44 | Выполнить домашние задания по теме 11.7 | **Тема 11.7. Представление данных. Задачи математической статистики** |
| 45 | Подготовить рефераты: «Математическая статистика в специальности», «Средние значения и их применение в статистике» |
| 46 | Выполнить статистические исследования в области специальности |
| 47 | Выполнить домашние задания по теме 12.1 | **Тема 12.1. Равносильность уравнений** |
| 48 | Подготовить рефераты: «Исследование уравнений и неравенств с параметром», «Примеры уравнений» |
| 49 | Выполнить домашние задания по теме 12.3 | **Тема 12.3. Уравнения и неравенства** |
| 50 | Подготовить реферат «Применение математических методов для решения содержательных задач в области специальности» |
| 51 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Непрерывные дроби» | **Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом** |
| 52 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Применение сложных процентов в экономических расчетах» |
| 53 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Параллельное проектирование» |
| 54 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Средние значения и их применение в статистике» |
| 55 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве» |
| 56 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Сложение гармонических колебаний» |
| 57 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Графическое решение уравнений и неравенств» |  |
| 58 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Правильные и полуправильные многогранники» |
| 59 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Конические сечения и их применение в технике» |
| 60 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Понятие дифференциала и его приложения» |
| 61 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Схемы повторных испытаний Бернулли» |
| 62 | Найти, обработать, проанализировать и оформить информацию в виде индивидуального проекта по теме «Исследование уравнений и неравенств с параметром» |

**Примерные критерии оценивания рефератов**

**Оценка «5» (отлично)** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится, если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «3» (удовлетворительно)**  ставится, если тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)**  ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание изучаемой темы.

**Примерные критерии оценки выполнения и защиты проектов**

1. Оформление проекта, 10 баллов

* Соответствие стандартным требованиям.
* Единый стиль оформления.
* Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
* Общий дизайн, отвечающий требованиям эстетики.
* Сочетание фона с графическими элементами.
* Творчество и оригинальность

1. Содержание проекта, 30 баллов

* Аргументированность выбора темы, наличие целей проектирования.
* Обоснование потребности.
* Практическая направленность проекта и значимость выполненной работы.
* Выполнение принятых этапов проектирования.
* Законченность проекта, выбор профессии.
* Самостоятельность, подготовленность проекта к восприятию
* другими людьми.

1. Иллюстративный материал, 20 баллов

* Соответствие изображений, диаграмм и таблиц основному
* содержанию проекта.
* Изображения интересны, привлекательны, размещены корректно, не накладываются на текст.
* Качество помещаемых изображений

1. Объем информации, 20 баллов

* Информация должна быть точной, полезной, исчерпывающей,
* выводы логически обоснованными, краткими, точными.
* Полнота библиографии, цитаты

1. Оценка защиты проекта, 20 баллов

* Композиция, полнота представления работы.
* Объем и глубина знаний по теме.
* Коммуникативная ориентация, культура речи.
* Использование наглядных средств, чувство времени, удержание внимания аудитории.

**Оценка «5» (отлично)** – 90-100 баллов

**Оценка «4» (хорошо)** – 75-89 баллов

**Оценка «3» (удовлетворительно)** – 55-74 баллов

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** – 55-74 баллов

**Приложение 5**

**Учебно-методическое обеспечение промежуточной аттестации студентов.**

По предмету в учебном плане по данным специальностям предусмотрена форма промежуточной аттестации: экзамен.

Он предусматривает наличие комплекта билетов, в количестве 25 штук разного варианта.

Каждый билет состоит: Блок А, Блок Б, Блок С.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 1**  **по дисциплине**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. 57°7'  2. 360°  3. 45° | **Обозначения**  А. 2П радиан  Б. 1 П радиан  В.  Г. радиан | | | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А**.** Формула приведения  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество | | | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. Цилиндр  2. Усеченный конус  3. Шар | **Обозначения**  А. Тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащей его сторону.  Б. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки не больше некоторого положительного числа R.  В. Часть конуса, заключенная между его основанием и сечением, плоскость которого перпендикуляра высоте конуса.  Г. Фигура, полученная при вращении прямоугольного треугольника вокруг оси, содержащий его катет. | | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В.  Г. 0,16 | | | |  | |
| 5 | Найдите , если  А. 15х4+2х2 – 1  Б. 15х4+21х2  В.  Г. 3х6+5 | | | |  | |
| 6 | Найдите производную сложной функции  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 7 | Вычислите  А.  Б.  В. 4  Г. 0 | | | |  | |
| 8 | Найдите  А.  Б.  В. 0  Г. 1 | | | |  | |
| 9 | Найдите  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 10 | Приведите градусы в радианы 3600  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 11 | Используя формулы приведения определите:  А.  Б. 0  В. 1  Г. | | | |  | |
| 12 | Вычислите:  А. 15  Б. 2,5  В. 60  Г. 5 | | | |  | |
| 13 | Вычислите:  А. 120  Б. 110  В. 15  Г. 16 | | | |  | |
| 14 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. 2  Г. 6 | | | |  | |
| 15 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 3  Г. 5 | | | |  | |
| 16 | Как обозначается невозможное событие?  А. Х  Б. V  B. U  Г. А | | | |  | |
| 17 | Найдите:  А.  Б. 0  В.  Г. 2 | | | |  | |
| 18 | При подбрасывании игральной плоскости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 8  Г. нет правильного ответа | | | |  | |
| 19 | Найдите предел  А.  Б. 1  В. 0  Г. 3 | | | |  | |
| 20 | Решите уравнение :  А. к,  Б. 0  В.  Г. 1 | | | |  | |
| **Блок Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | | | |
| 21 | Вычислите предел х | |  | | | |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  | | | |
| 23 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 24 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  | | | |
| 26 | Найдите производную: | |  | | | |
| 27 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 28 | Найдите производную | |  | | | |
| 29 | Найдите интеграл: | |  | | | |
| 30 | Вычислите: | |  | | | |
| **Блок С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 32 | Вычислите: 45,92 | |  | | | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной линиями: x = 2 | |  | | | |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  | | | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 2**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А.  Б.  В.  Г. |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула сложения  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Параллелепипед  2. Многоугольник  3. Сфера | **Обозначения**  А. Объединение замкнутой многогранной поверхности и ее внутренней области  Б. Призма, основанием которой служит параллелограмм.  В. Площадь боковой поверхности  Г. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки О равно некоторому положительному числу R. |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Решите неравенство:  А. (2;0)  Б.  В.  Г. | |  |
| 5 | Как называется уравнение вида  А. Линейным  Б. Квадратным  В. Логарифмическим  Г. Дифференциальным | |  |
| 6 | Найдите: , если  А. 12х5+28х3  Б. 12х5+28х4+3  В. 12х6+7х4  Г. 7х4+3 | |  |
| 7 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. ln  В. 4x+c  Г. | |  |
| 9 | Как называется график функции  А. Окружность  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Парабола | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 180°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б. 7  В.  Г. 0 | |  |
| 12 | Вычислите:  А. 360  Б. 96  В. 15  Г. 180 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 2  Б. 1  В. 0  Г. 12 | |  |
| 14 | Используя формулы приведения определите: sin 162°  А. cos 15°  Б. cos 72°  В. 0  Г. | |  |
| 15 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 16 | Найдите: , если  А.  Б. – cos x  В.  Г. | |  |
| 17 | Вычислите:  А. 0  Б. 18  В. 5  Г. 10 | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 24  Б. 3  В. 6  Г. 12 | |  |
| 19 | Найдите:  А. 1  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 20 | Пусть имеется 80 деталей, среди которых 60 исправных и 20 бракованных.Найдите вероятность того, что взятая наугад деталь окажется исправной.  А.  Б. 0  В. 1  Г. 0,1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: sin x = 1 | |  |
| 24 | Решите уравнение: 4x=16 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 32 | Вычислите: | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: , x=0, x=2 | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 3**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное логарифмическое тождество  Б. Натуральный логарифм  В. Логарифм числа *в* по основанию *а*  Г. Десятичный логарифм |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Формула половинного угла  В. Основное тригонометрическое тождество  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Куб  2. Конус  3. Параллелограмм | **Обозначения**  А. Призма, основанием которой служит параллелограмм  Б. Фигура, полученная при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащий его катет  В. Многогранник, одна из граней которого – произвольный многогранник, а остальные грани треугольники, имеющие общую вершину  Г. Прямоугольный параллелепипед, все грани которого квадраты |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 0,1  В. 5  Г. -5 | |  |
| 5 | Найдите:  А. 6х2 + 5х2 – 4  Б. 6х2 – 10х  В. 6х2 – 10  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А. 3х8+9х2-6  Б.  В.  Г. 24х7+18х | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 7,5  Б. 1  В. 0  Г. 8 | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 2x + c  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Используя формулы приведения вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Запишите формулу вычисления числа перестановок из 7 элементов:  А. 7!  Б.  В.  Г. 1! | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б. 1  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Выполните действия:  А. 7  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 16 | Запишите обозначение достоверного события  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 17 | Найдите:  А. 0  Б. 1  В. 2  Г. 4 | |  |
| 18 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 1/6  Г. 8 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  А. 1  Б. -4  В. 5  Г. -6 | |  |
| 20 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. нет решения | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 |  | |  |
| 24 | Решите уравнение: 6х = 36 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: *dx* | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 2,533 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 4**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. а = 1  2.  3. | **Обозначения**  А. Корень п-й степени из числа *а*  Б. Дробная степень  В. Нулевой показатель степени  Г. Отрицательный показатель степени |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула тройного угла  В. Формула приведения  Г. Формула сложения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Усеченная пирамида  2. Шаровой сегмент  3. Шаровой пояс | **Обозначения**  А. Многогранник, вершинами которого служат вершины основания пирамиды и вершины ее сечения плоскостью, параллельной основанию  Б. Тело, полученное при вращении сегмента шара вокруг его диаметра, перпендикулярного к его хорде  В. Часть шара, заключенная между двумя параллельными плоскостями  Г. Объем шара |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Кубическим  В. Линейным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Решить уравнение: х2-х-6=0  А. 3;-2  Б. -4;-5  В. -4;5  Г. 0;1 | |  |
| 6 | Найдите:если  А. 1  Б. 2  В. 9  Г. 22 | |  |
| 7 | Определите четность функции:  А. Нечетная  Б. Четная  В. Ни четная и ни нечетная  Г. Нет верного ответа | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 5х  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Вычислите:  А. -2  Б. 0  В. 1  Г. 24 | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 4  Б. 32  В. 15  Г. 256 | |  |
| 11 | Что является графиком функции:  А. Парабола  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Окружность | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. -1  Б. 0; 2  В. 1  Г. 6 | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 45°  А.  Б.  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Вычислите:  А.  Б.  В. 0  Г. -1 | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В. 0  Г. z | |  |
| 17 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 18 | Вычислите определенный интеграл:  А. 9  Б. 5  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  A. 0  Б. 1  В. 2  Г. 3 | |  |
| 20 | Выполните действия:  А. 1  Б. 0  В.  Г. | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите:4,00793+3,57999-2,74 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:и | |  |
| 35 | Исследуйте функцию , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 5**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3.  где, а = с  в = d | **Обозначения**  А. Комплексно сопряженные числа  Б. Комплексное число  В. Равные комплексные числа  В. Ноль |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула сложения  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Комбинаторика  2. Планиметрия  3. Стереометрия | **Обозначения**  А. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в одной и той же плоскости  Б. Раздел математики, изучающий непосредственное применение идей в теории вероятностей  В. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в пространстве |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 8  Г. | |  |
| 8 | Выполните действия:  А.  Б.  В. 1  Г. 84/5 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 3  Б.  В.  Г. 4 | |  |
| 11 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 12 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 1  Б. 3  В. 0  Г. 5 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 100  Б. 180  В. 500  Г. 110 | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 90°  А.  Б.  В.  Г.2 | |  |
| 15 | Как обозначается невозможное событие?  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 16 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 17 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 6  Б. 7  В. 0  Г. нет правильного ответа | |  |
| 18 | Найдите:  А. 0  Б.  В.  Г. 1 | |  |
| 19 | Выберите случайную величину(число попадании в мишень) при стрельбе по мишени 4 выстрелами  А. 1  Б. 0  В. 5  Г. нет правильного ответа | |  |
| 20 | Найдите:    А. 10  Б. 9  В. 3  Г. 5 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите неравенство: | |  |
| 28 | Найдите интеграл: | |  |
| 29 | Решите уравнение: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 173:24,567 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 6**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1 %  2. А \ В  3. A∩B | **Обозначения**  А. Сотая часть числа  Б. Пустое множество  В. Разность множеств  Г. Пересечение 2-х множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Число сочетаний из *п* элементов по *т* равно отношению числа размещений из *п* элементов по *т* к числу перестановок *т* элементов  Б. Перестановка из *п* элементов  В. Бином Ньютона  Г. Треугольник Паскаля |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Иррациональным  В. Показательным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. нет верного ответа | |  |
| 6 | Найдите:  если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Переведите градусы в радианы 30°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А.30,768  Б. 27,7697  В. 15,6  Г. 8,3 | |  |
| 11 | Вычислите:  А. 1,2  Б. 3,4  В. 5  Г. 0 | |  |
| 12 | Найдите если  А. 12х+12  Б.  В.  Г. | |  |
| 13 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 15 | Найдите:  А. 20  Б. 21  В. 4  Г. 3 | |  |
| 16 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 5  Г. | |  |
| 17 | Решите уравнение:  А. 1  Б.  В. -1  Г. 0 | |  |
| 18 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 19 | Найдите:  А. 0  Б. 5  В. 20  Г. 5043 | |  |
| 20 | Вычислите 89,92  А. 8088,2  Б. 900,3  В. 8082,01  Г. 7083,05 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 7**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1. Погрешность  2. Относительная погрешность  3. Абсолютная погрешность | **Обозначения**  А. Разность между истинным и приближенным значением искомой величины  х – истинное значение  а - приближенное  Б. Модуль разности между точками значением величины х и ее приближенным значением  В. Отношение абсолютной погрешности приближения к числу х (х):  Г. Граница относительной погрешности | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула понижения степени  В. Формула привидения  Г. Формула сложения | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Первообразная для функции f на некотором промежутке  Б. Производная функции f(x)  В. Неопределенный интеграл функции f(x)  Г. Определенный интеграл функции f(x) на некотором промежутке | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида cos x = a  А. Тригонометрическим  Б. Квадратным  В. Иррациональным  Г. Показательным | | |  |
| 5 | Решите уравнение  А. -4;-5  Б. -4;5  В. 4;-5  Г. 4;5 | | |  |
| 6 | Найдите , если  А. 1  Б. 6  В. 5  Г. 0 | | |  |
| 7 | Найдите область определения функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 8 | Определите четность функции  А. Нечетная  Б. Нечетная ни нечетная  В. Четная  Г. Нет верного ответа | | |  |
| 9 | Вычислите:  А. 24  Б. 20  В. 0  Г. | | |  |
| 10 | Вычислите  А. 64  Б. 32  В. 40  Г. 256 | | |  |
| 11 | Что является графиком функции  А. Гипербола  Б. Парабола  В. Синусоида  Г. Прямая | | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. 5  Б. 6  В. 0  Г. 1 | | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б. (0; +)  В.  Г. 2 | | |  |
| 14 | Решите уравнение:  А. 0;5  Б. 0;-5  В. 1  Г. 1;5 | | |  |
| 15 | Упростите выражение: =6  А. 0  Б. 1  В. 9  Г. 6 | | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. нет верного ответа | | |  |
| 17 | Найдите производную функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 8  Б. 7  В. 9  Г. 0 | | |  |
| 19 | Переведите градусы в радианы 60°  А.  Б.  В. 2  Г. | | |  |
| 20 | Среди 170 деталей, изготовленных на станке оказалось 8 деталей, не отвечающих стандарту. Найдите вероятность выбора деталей, не отвечающих стандарту.  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. | | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | |
| 21 | Вычислите предел: | | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | | |  |
| 23 | Решите уравнение: | | |  |
| 24 | Решите уравнение: | | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | | |  |
| 26 | Найдите производную: | | |  |
| 27 | Решите уравнение: | | |  |
| 28 | Найдите производную: | | |  |
| 29 | Найдите: | | |  |
| 30 | Вычислите: | | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | |
| 32 | Вычислите: 35,32 | |  | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: на | |  | |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 8**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1; 2; 3  2.  3. Ø | **Обозначения**  А. Множество А подмножество В  Б. Целые числа  В. Пустое множество чисел  Г. Разность множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула приведения  Б. Формула тройного угла  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Производная 2-ого порядка  Б. Производная функции у=f(x0) в точке х0  В. Первообразная функция  Г. Дифференциал функции у= f(x) |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 25  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите решения уравнения:  А. 2  Б. Не имеет решения  В. 0;1  Г. 3;5 | |  |
| 6 | Найдите , если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Найдите решение уравнения:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите  А. 1 + с  Б. 8 + с  В. 3 + с  Г. | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 90°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Найдите:  А. 120  Б. 100  В. 720  Г. 150 | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б.  В.3  Г. 5 | |  |
| 15 | Найдите  А. 0  Б. 4  В. 1  Г. | |  |
| 16 | Найдите  А. 40320  Б. 15630  В. 100  Г. 10 | |  |
| 17 | Найдите  А. 0  Б.  В. 1  Г. 3 | |  |
| 18 | Найдите решение уравнения:  А. 6  Б. 2  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 20 | Из 600 на удачу взятых деталей 12 оказалось бракованными. Найдите частоту появления бракованных деталей.  А. 0,02  Б. 0,01  В. 0  Г. 1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите уравнение: | |  |
| 23 | Решите интеграл : | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 34,75:2,6891 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:  на | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 9**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. 57°7'  2. 360°  3. 45° | **Обозначения**  А. 2П  Б. П  В.  Г. | | | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А**.** Формула приведения  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество | | | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. Цилиндр  2. Усеченный конус  3. Шар | **Обозначения**  А. Тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащей его сторону.  Б. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки не больше некоторого положительного числа R.  В. Часть конуса, заключенная между его основанием и сечением, плоскость которого перпендикуляра высоте конуса.  Г. Фигура, полученная при вращении прямоугольного треугольника вокруг оси, содержащий его катет. | | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. ∞  Г. 0,16 | | | |  | |
| 5 | Найдите , если  А. 15х4+2х2 – 1  Б. 15х4+21х2  В.  Г. 3х6+5 | | | |  | |
| 6 | Найдите производную сложной функции  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 7 | Вычислите  А.  Б.  В. 4  Г. 0 | | | |  | |
| 8 | Найдите  А.  Б.  В. 0  Г. 1 | | | |  | |
| 9 | Найдите  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 10 | Приведите градусы в радианы 3600  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 11 | Используя формулы приведения определите:  А.  Б. 0  В. 1  Г. | | | |  | |
| 12 | Вычислите:  А. 15  Б. 2,5  В. 60  Г. 5 | | | |  | |
| 13 | Вычислите:  А. 120  Б. 110  В. 15  Г. 16 | | | |  | |
| 14 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. 2  Г. 6 | | | |  | |
| 15 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 3  Г. 5 | | | |  | |
| 16 | Как обозначается невозможное событие?  А. Х  Б. V  B. U  Г. А | | | |  | |
| 17 | Найдите:  А.  Б. 0  В.  Г. 2 | | | |  | |
| 18 | При подбрасывании игральной плоскости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 8  Г. нет правильного ответа | | | |  | |
| 19 | Найдите предел  А.  Б. 1  В. 0  Г. 3 | | | |  | |
| 20 | Решите уравнение :  А. к,  Б. 0  В.  Г. 1 | | | |  | |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | | | |
| 21 | Вычислите предел х | |  | | | |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  | | | |
| 23 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 24 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  | | | |
| 26 | Найдите производную: | |  | | | |
| 27 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 28 | Найдите производную | |  | | | |
| 29 | Найдите интеграл: | |  | | | |
| 30 | Вычислите: | |  | | | |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 32 | Вычислите: 45,92 | |  | | | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной линиями: x = 2 | |  | | | |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  | | | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 10**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А.  Б.  В.  Г. |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула сложения  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Параллелепипед  2. Многоугольник  3. Сфера | **Обозначения**  А. Объединение замкнутой многогранной поверхности и ее внутренней области  Б. Призма, основанием которой служит параллелограмм.  В. Площадь боковой поверхности  Г. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки О равно некоторому положительному числу R. |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Решите неравенство:  А. (2;0)  Б.  В.  Г. | |  |
| 5 | Как называется уравнение вида  А. Линейным  Б. Квадратным  В. Логарифмическим  Г. Дифференциальным | |  |
| 6 | Найдите: , если  А. 12х5+28х3  Б. 12х5+28х4+3  В. 12х6+7х4  Г. 7х4+3 | |  |
| 7 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. ln  В. 4x+c  Г. | |  |
| 9 | Как называется график функции  А. Окружность  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Парабола | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 180°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б. 7  В.  Г. 0 | |  |
| 12 | Вычислите:  А. 360  Б. 96  В. 15  Г. 180 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 2  Б. 1  В. 0  Г. 12 | |  |
| 14 | Используя формулы приведения определите: sin 162°  А. cos 15°  Б. cos 72°  В. 0  Г. | |  |
| 15 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 16 | Найдите: , если  А.  Б. – cos x  В.  Г. | |  |
| 17 | Вычислите:  А. 0  Б. 18  В. 5  Г. 10 | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 24  Б. 3  В. 6  Г. 12 | |  |
| 19 | Найдите:  А. 1  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 20 | Пусть имеется 80 деталей, среди которых 60 исправных и 20 бракованных.Найдите вероятность того, что взятая наугад деталь окажется исправной.  А.  Б. 0  В. 1  Г. 0,1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: sin x = 1 | |  |
| 24 | Решите уравнение: 4x=16 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 32 | Вычислите: | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: , x=0, x=2 | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

\

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 11**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное логарифмическое тождество  Б. Натуральный логарифм  В. Логарифм числа *в* по основанию *а*  Г. Десятичный логарифм |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Формула половинного угла  В. Основное тригонометрическое тождество  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Куб  2. Конус  3. Параллелограмм | **Обозначения**  А. Призма, основанием которой служит параллелограмм  Б. Фигура, полученная при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащий его катет  В. Многогранник, одна из граней которого – произвольный многогранник, а остальные грани треугольники, имеющие общую вершину  Г. Прямоугольный параллелепипед, все грани которого квадраты |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 0,1  В. 5  Г. -5 | |  |
| 5 | Найдите:  А. 6х2 + 5х2 – 4  Б. 6х2 – 10х  В. 6х2 – 10  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А. 3х8+9х2-6  Б.  В.  Г. 24х7+18х | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 7,5  Б. 1  В. 0  Г. 8 | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 2x + c  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Используя формулы приведения вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Запишите формулу вычисления числа перестановок из 7 элементов:  А. 7!  Б.  В.  Г. 1! | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б. 1  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Выполните действия:  А. 7  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 16 | Запишите обозначение достоверного события  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 17 | Найдите:  А. 0  Б. 1  В. 2  Г. 4 | |  |
| 18 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 1/6  Г. 8 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  А. 1  Б. -4  В. 5  Г. -6 | |  |
| 20 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. нет решения | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 |  | |  |
| 24 | Решите уравнение: 6х = 36 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: *dx* | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 2,533 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 12**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. а = 1  2.  3. | **Обозначения**  А. Корень п-й степени из числа *а*  Б. Дробная степень  В. Нулевой показатель степени  Г. Отрицательный показатель степени |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула тройного угла  В. Формула приведения  Г. Формула сложения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Усеченная пирамида  2. Шаровой сегмент  3. Шаровой пояс | **Обозначения**  А. Многогранник, вершинами которого служат вершины основания пирамиды и вершины ее сечения плоскостью, параллельной основанию  Б. Тело, полученное при вращении сегмента шара вокруг его диаметра, перпендикулярного к его хорде  В. Часть шара, заключенная между двумя параллельными плоскостями  Г. Объем шара |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Кубическим  В. Линейным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Решить уравнение: х2-х-6=0  А. 3;-2  Б. -4;-5  В. -4;5  Г. 0;1 | |  |
| 6 | Найдите:если  А. 1  Б. 2  В. 9  Г. 22 | |  |
| 7 | Определите четность функции:  А. Нечетная  Б. Четная  В. Ни четная и ни нечетная  Г. Нет верного ответа | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 5х  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Вычислите:  А. -2  Б. 0  В. 1  Г. 24 | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 4  Б. 32  В. 15  Г. 256 | |  |
| 11 | Что является графиком функции:  А. Парабола  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Окружность | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. -1  Б. 0; 2  В. 1  Г. 6 | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 45°  А.  Б.  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Вычислите:  А.  Б.  В. 0  Г. -1 | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В. 0  Г. z | |  |
| 17 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 18 | Вычислите определенный интеграл:  А. 9  Б. 5  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  A. 0  Б. 1  В. 2  Г. 3 | |  |
| 20 | Выполните действия:  А. 1  Б. 0  В.  Г. | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите:4,00793+3,57999-2,74 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:и | |  |
| 35 | Исследуйте функцию , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 13**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3.  где, а = с  в = d | **Обозначения**  А. Комплексно сопряженные числа  Б. Комплексное число  В. Равные комплексные числа  В. Ноль |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула сложения  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Комбинаторика  2. Планиметрия  3. Стереометрия | **Обозначения**  А. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в одной и той же плоскости  Б. Раздел математики, изучающий непосредственное применение идей в теории вероятностей  В. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в пространстве |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 8  Г. | |  |
| 8 | Выполните действия:  А.  Б.  В. 1  Г. 84/5 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 3  Б.  В.  Г. 4 | |  |
| 11 | Вычислите :  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 12 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 1  Б. 3  В. 0  Г. 5 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 100  Б. 180  В. 500  Г. 110 | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 90°  А.  Б.  В.  Г.2 | |  |
| 15 | Как обозначается невозможное событие?  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 16 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 17 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 6  Б. 7  В. 0  Г. нет правильного ответа | |  |
| 18 | Найдите:  А. 0  Б.  В.  Г. 1 | |  |
| 19 | Выберите случайную величину(число попадании в мишень) при стрельбе по мишени 4 выстрелами  А. 1  Б. 0  В. 5  Г. нет правильного ответа | |  |
| 20 | Найдите:    А. 10  Б. 9  В. 3  Г. 5 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите неравенство: | |  |
| 28 | Найдите интеграл: | |  |
| 29 | Решите уравнение: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 173:24,567 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 14**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1 %  2. А \ В  3. A∩B | **Обозначения**  А. Сотая часть числа  Б. Пустое множество  В. Разность множеств  Г. Пересечение 2-х множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Число сочетаний из *п* элементов по *т* равно отношению числа размещений из *п* элементов по *т* к числу перестановок *т* элементов  Б. Перестановка из *п* элементов  В. Бином Ньютона  Г. Треугольник Паскаля |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Иррациональным  В. Показательным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. нет верного ответа | |  |
| 6 | Найдите:  если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Переведите градусы в радианы 30°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А.30,768  Б. 27,7697  В. 15,6  Г. 8,3 | |  |
| 11 | Вычислите:  А. 1,2  Б. 3,4  В. 5  Г. 0 | |  |
| 12 | Найдите если  А. 12х+12  Б.  В.  Г. | |  |
| 13 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 15 | Найдите:  А. 20  Б. 21  В. 4  Г. 3 | |  |
| 16 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 5  Г. | |  |
| 17 | Решите уравнение:  А. 1  Б.  В. -1  Г. 0 | |  |
| 18 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 19 | Найдите:  А. 0  Б. 5  В. 20  Г. 5043 | |  |
| 20 | Вычислите 89,92  А. 8088,2  Б. 900,3  В. 8082,01  Г. 7083,05 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 15**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1. Погрешность  2. Относительная погрешность  3. Абсолютная погрешность | **Обозначения**  А. Разность между истинным и приближенным значением искомой величины  х – истинное значение  а - приближенное  Б. Модуль разности между точками значением величины х и ее приближенным значением  В. Отношение абсолютной погрешности приближения к числу х (х):  Г. Граница относительной погрешности | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула понижения степени  В. Формула привидения  Г. Формула сложения | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Первообразная для функции f на некотором промежутке  Б. Производная функции f(x)  В. Неопределенный интеграл функции f(x)  Г. Определенный интеграл функции f(x) на некотором промежутке | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида cos x = a  А. Тригонометрическим  Б. Квадратным  В. Иррациональным  Г. Показательным | | |  |
| 5 | Решите уравнение  А. -4;-5  Б. -4;5  В. 4;-5  Г. 4;5 | | |  |
| 6 | Найдите , если  А. 1  Б. 6  В. 5  Г. 0 | | |  |
| 7 | Найдите область определения функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 8 | Определите четность функции  А. Нечетная  Б. Ни четная ни нечетная  В. Четная  Г. Нет верного ответа | | |  |
| 9 | Вычислите:  А. 24  Б. 20  В. 0  Г. | | |  |
| 10 | Вычислите  А. 64  Б. 32  В. 40  Г. 256 | | |  |
| 11 | Что является графиком функции  А. Гипербола  Б. Парабола  В. Синусоида  Г. Прямая | | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. 5  Б. 6  В. 0  Г. 1 | | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б. (0; +)  В.  Г. 2 | | |  |
| 14 | Решите уравнение:  А. 0;5  Б. 0;-5  В. 1  Г. 1;5 | | |  |
| 15 | Упростите выражение:  А. 0  Б. 1  В. 9  Г. 6 | | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. нет верного ответа | | |  |
| 17 | Найдите производную функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 8  Б. 7  В. 9  Г. 0 | | |  |
| 19 | Переведите градусы в радианы 60°  А.  Б.  В. 2  Г. | | |  |
| 20 | Среди 170 деталей, изготовленных на станке оказалось 8 деталей, не отвечающих стандарту. Найдите вероятность выбора деталей, не отвечающих стандарту.  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. | | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | |
| 21 | Вычислите предел: | | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | | |  |
| 23 | Решите уравнение: | | |  |
| 24 | Решите уравнение: | | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | | |  |
| 26 | Найдите производную: | | |  |
| 27 | Решите уравнение: | | |  |
| 28 | Найдите производную: | | |  |
| 29 | Найдите: | | |  |
| 30 | Вычислите: | | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | |
| 32 | Вычислите: 35,32 | |  | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: на | |  | |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 16**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1; 2; 3  2.  3. Ø | **Обозначения**  А. Множество А подмножество В  Б. Целые числа  В. Пустое множество чисел  Г. Разность множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула приведения  Б. Формула тройного угла  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Производная 2-ого порядка  Б. Производная функции у=f(x0) в точке х0  В. Первообразная функция  Г. Дифференциал функции у= f(x) |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 25  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите решения уравнения:  А. 2  Б. Не имеет решения  В. 0;1  Г. 3;5 | |  |
| 6 | Найдите , если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Найдите решение уравнения:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите  А. 1 + с  Б. 8 + с  В. 3 + с  Г. | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 90°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Найдите:  А. 120  Б. 100  В. 720  Г. 150 | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б.  В.3  Г. 5 | |  |
| 15 | Найдите  А. 0  Б. 4  В. 1  Г. | |  |
| 16 | Найдите  А. 40320  Б. 15630  В. 100  Г. 10 | |  |
| 17 | Найдите  А. 0  Б.  В. 1  Г. 3 | |  |
| 18 | Найдите решение уравнения:  А. 6  Б. 2  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 20 | Из 600 на удачу взятых деталей 12 оказалось бракованными. Найдите частоту появления бракованных деталей.  А. 0,02  Б. 0,01  В. 0  Г. 1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите уравнение: | |  |
| 23 | Решите интеграл : | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 34,75:2,6891 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:  на | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 17**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. 180°  2. 360°  3. 45° | **Обозначения**  А. 2П  Б. П  В.  Г. | | | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А**.** Формула приведения  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество | | | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. Цилиндр  2. Усеченный конус  3. Шар | **Обозначения**  А. Тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащей его сторону.  Б. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки не больше некоторого положительного числа R.  В. Часть конуса, заключенная между его основанием и сечением, плоскость которого перпендикуляра высоте конуса.  Г. Фигура, полученная при вращении прямоугольного треугольника вокруг оси, содержащий его катет. | | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. ∞  Г. 0,16 | | | |  | |
| 5 | Найдите , если  А. 15х4+2х2 – 1  Б. 15х4+21х2  В.  Г. 3х6+5 | | | |  | |
| 6 | Найдите производную сложной функции  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 7 | Вычислите  А.  Б.  В. 4  Г. 0 | | | |  | |
| 8 | Найдите  А.  Б.  В. 0  Г. 1 | | | |  | |
| 9 | Найдите  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 10 | Приведите градусы в радианы 3600  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 11 | Используя формулы приведения определите:  А.  Б. 0  В. 1  Г. | | | |  | |
| 12 | Вычислите:  А. 15  Б. 2,5  В. 60  Г. 5 | | | |  | |
| 13 | Вычислите:  А. 120  Б. 110  В. 15  Г. 16 | | | |  | |
| 14 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. 2  Г. 6 | | | |  | |
| 15 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 3  Г. 5 | | | |  | |
| 16 | Как обозначается невозможное событие?  А. Х  Б. V  B. U  Г. А | | | |  | |
| 17 | Найдите:  А.  Б. 0  В.  Г. 2 | | | |  | |
| 18 | При подбрасывании игральной плоскости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 8  Г. нет правильного ответа | | | |  | |
| 19 | Найдите предел  А.  Б. 1  В. 0  Г. 3 | | | |  | |
| 20 | Решите уравнение :  А. к,  Б. 0  В.  Г. 1 | | | |  | |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | | | |
| 21 | Вычислите предел х | |  | | | |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  | | | |
| 23 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 24 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  | | | |
| 26 | Найдите производную: | |  | | | |
| 27 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 28 | Найдите производную | |  | | | |
| 29 | Найдите интеграл: | |  | | | |
| 30 | Вычислите: | |  | | | |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 32 | Вычислите: 45,92 | |  | | | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной линиями: x = 2 | |  | | | |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  | | | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 18**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А.  Б.  В.  Г. |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула сложения  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Параллелепипед  2. Многоугольник  3. Сфера | **Обозначения**  А. Объединение замкнутой многогранной поверхности и ее внутренней области  Б. Призма, основанием которой служит параллелограмм.  В. Площадь боковой поверхности  Г. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки О равно некоторому положительному числу R. |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Решите неравенство:  А. (2;0)  Б.  В.  Г. | |  |
| 5 | Как называется уравнение вида  А. Линейным  Б. Квадратным  В. Логарифмическим  Г. Дифференциальным | |  |
| 6 | Найдите: , если  А. 12х5+28х3  Б. 12х5+28х4+3  В. 12х6+7х4  Г. 7х4+3 | |  |
| 7 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. ln  В. 4x+c  Г. | |  |
| 9 | Как называется график функции  А. Окружность  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Парабола | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 180°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б. 7  В.  Г. 0 | |  |
| 12 | Вычислите:  А. 360  Б. 96  В. 15  Г. 180 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 2  Б. 1  В. 0  Г. 12 | |  |
| 14 | Используя формулы приведения определите: sin 162°  А. cos 15°  Б. cos 72°  В. 0  Г. | |  |
| 15 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 16 | Найдите: , если  А.  Б. – cos x  В.  Г. | |  |
| 17 | Вычислите:  А. 0  Б. 18  В. 5  Г. 10 | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 24  Б. 3  В. 6  Г. 12 | |  |
| 19 | Найдите:  А. 1  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 20 | Пусть имеется 80 деталей, среди которых 60 исправных и 20 бракованных.Найдите вероятность того, что взятая наугад деталь окажется исправной.  А.  Б. 0  В. 1  Г. 0,1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: sin x = 1 | |  |
| 24 | Решите уравнение: 4x=16 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 32 | Вычислите: | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: , x=0, x=2 | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 19**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное логарифмическое тождество  Б. Натуральный логарифм  В. Логарифм числа *в* по основанию *а*  Г. Десятичный логарифм |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула двойного угла  Б. Формула половинного угла  В. Основное тригонометрическое тождество  Г. Формула тройного угла |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Куб  2. Конус  3. Параллелограмм | **Обозначения**  А. Призма, основанием которой служит параллелограмм  Б. Фигура, полученная при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащий его катет  В. Многогранник, одна из граней которого – произвольный многогранник, а остальные грани треугольники, имеющие общую вершину  Г. Прямоугольный параллелепипед, все грани которого квадраты |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 0,1  В. 5  Г. -5 | |  |
| 5 | Найдите:  А. 6х2 + 5х2 – 4  Б. 6х2 – 10х  В. 6х2 – 10  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А. 3х8+9х2-6  Б.  В.  Г. 24х7+18х | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 7,5  Б. 1  В. 0  Г. 8 | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 2x + c  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Используя формулы приведения вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Запишите формулу вычисления числа перестановок из 7 элементов:  А. 7!  Б.  В.  Г. 1! | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б. 1  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Выполните действия:  А. 7  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 16 | Запишите обозначение достоверного события  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 17 | Найдите:  А. 0  Б. 1  В. 2  Г. 4 | |  |
| 18 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 1/6  Г. 8 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  А. 1  Б. -4  В. 5  Г. -6 | |  |
| 20 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. нет решения | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 |  | |  |
| 24 | Решите уравнение: 6х = 36 | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: *dx* | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите: 2,533 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 20**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. а = 1  2.  3. | **Обозначения**  А. Корень п-й степени из числа *а*  Б. Дробная степень  В. Нулевой показатель степени  Г. Отрицательный показатель степени |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула тройного угла  В. Формула приведения  Г. Формула сложения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Усеченная пирамида  2. Шаровой сегмент  3. Шаровой пояс | **Обозначения**  А. Многогранник, вершинами которого служат вершины основания пирамиды и вершины ее сечения плоскостью, параллельной основанию  Б. Тело, полученное при вращении сегмента шара вокруг его диаметра, перпендикулярного к его хорде  В. Часть шара, заключенная между двумя параллельными плоскостями  Г. Объем шара |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Кубическим  В. Линейным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Решить уравнение: х2-х-6=0  А. 3;-2  Б. -4;-5  В. -4;5  Г. 0;1 | |  |
| 6 | Найдите:если  А. 1  Б. 2  В. 9  Г. 22 | |  |
| 7 | Определите четность функции:  А. Нечетная  Б. Четная  В. Ни четная и ни нечетная  Г. Нет верного ответа | |  |
| 8 | Найдите:  А.  Б. 5х  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Вычислите:  А. -2  Б. 0  В. 1  Г. 24 | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 4  Б. 32  В. 15  Г. 256 | |  |
| 11 | Что является графиком функции:  А. Парабола  Б. Гипербола  В. Прямая  Г. Окружность | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. -1  Б. 0; 2  В. 1  Г. 6 | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 45°  А.  Б.  В.  Г. 2 | |  |
| 15 | Вычислите:  А.  Б.  В. 0  Г. -1 | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В. 0  Г. z | |  |
| 17 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 18 | Вычислите определенный интеграл:  А. 9  Б. 5  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите уравнение:  A. 0  Б. 1  В. 2  Г. 3 | |  |
| 20 | Выполните действия:  А. 1  Б. 0  В.  Г. | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Вычислите:4,00793+3,57999-2,74 | |  |
| 32 | Решите уравнение: | |  |
| 33 | Вычислите: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:и | |  |
| 35 | Исследуйте функцию , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 21**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3.  где, а = с  в = d | **Обозначения**  А. Комплексно сопряженные числа  Б. Комплексное число  В. Равные комплексные числа  В. Ноль |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула сложения  Б. Основное тригонометрическое тождество  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. Комбинаторика  2. Планиметрия  3. Стереометрия | **Обозначения**  А. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в одной и той же плоскости  Б. Раздел математики, изучающий непосредственное применение идей в теории вероятностей  В. Часть геометрии, изучающая свойства фигур, расположенных в пространстве |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 6 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 8  Г. | |  |
| 8 | Выполните действия:  А.  Б.  В. 1  Г. 84/5 | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А. 3  Б.  В.  Г. 4 | |  |
| 11 | Вычислите :  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 12 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 1  Б. 3  В. 0  Г. 5 | |  |
| 13 | Вычислите:  А. 100  Б. 180  В. 500  Г. 110 | |  |
| 14 | Переведите градусы в радианы 90°  А.  Б.  В.  Г.2 | |  |
| 15 | Как обозначается невозможное событие?  А. А  Б. Х  В.  Г. V | |  |
| 16 | Найдите производную функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 17 | При подбрасывании игральной кости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 6  Б. 7  В. 0  Г. нет правильного ответа | |  |
| 18 | Найдите:  А. 0  Б.  В.  Г. 1 | |  |
| 19 | Выберите случайную величину(число попадании в мишень) при стрельбе по мишени 4 выстрелами  А. 1  Б. 0  В. 5  Г. нет правильного ответа | |  |
| 20 | Найдите:    А. 10  Б. 9  В. 3  Г. 5 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите неравенство: | |  |
| 28 | Найдите интеграл: | |  |
| 29 | Решите уравнение: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 173:24,567 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 22**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1 %  2. А \ В  3. A∩B | **Обозначения**  А. Сотая часть числа  Б. Пустое множество  В. Разность множеств  Г. Пересечение 2-х множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Формула приведения |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Число сочетаний из *п* элементов по *т* равно отношению числа размещений из *п* элементов по *т* к числу перестановок *т* элементов  Б. Перестановка из *п* элементов  В. Бином Ньютона  Г. Треугольник Паскаля |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида  А. Квадратным  Б. Иррациональным  В. Показательным  Г. Логарифмическим | |  |
| 5 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В.  Г. нет верного ответа | |  |
| 6 | Найдите:  если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Решите уравнение:  А.  Б. 0  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 9 | Переведите градусы в радианы 30°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Вычислите:  А.30,768  Б. 27,7697  В. 15,6  Г. 8,3 | |  |
| 11 | Вычислите:  А. 1,2  Б. 3,4  В. 5  Г. 0 | |  |
| 12 | Найдите если  А. 12х+12  Б.  В.  Г. | |  |
| 13 | Найдите производную сложной функции:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 14 | Вычислите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 15 | Найдите:  А. 20  Б. 21  В. 4  Г. 3 | |  |
| 16 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 5  Г. | |  |
| 17 | Решите уравнение:  А. 1  Б.  В. -1  Г. 0 | |  |
| 18 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 19 | Найдите:  А. 0  Б. 5  В. 20  Г. 5043 | |  |
| 20 | Вычислите 89,92  А. 8088,2  Б. 900,3  В. 8082,01  Г. 7083,05 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  |
| 23 | Решите уравнение: | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 1,038+12,5+2,349845 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 23**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1. Погрешность  2. Относительная погрешность  3. Абсолютная погрешность | **Обозначения**  А. Разность между истинным и приближенным значением искомой величины  х – истинное значение  а - приближенное  Б. Модуль разности между точками значением величины х и ее приближенным значением  В. Отношение абсолютной погрешности приближения к числу х (х):  Г. Граница относительной погрешности | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Основное тригонометрическое тождество  Б. Формула понижения степени  В. Формула привидения  Г. Формула сложения | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Первообразная для функции f на некотором промежутке  Б. Производная функции f(x)  В. Неопределенный интеграл функции f(x)  Г. Определенный интеграл функции f(x) на некотором промежутке | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | |
| 4 | Как называется уравнение вида cos x = a  А. Тригонометрическим  Б. Квадратным  В. Иррациональным  Г. Показательным | | |  |
| 5 | Решите уравнение  А. -4;-5  Б. -4;5  В. 4;-5  Г. 4;5 | | |  |
| 6 | Найдите , если  А. 1  Б. 6  В. 5  Г. 0 | | |  |
| 7 | Найдите область определения функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 8 | Определите четность функции  А. Нечетная  Б. Ни четная ни нечетная  В. Четная  Г. Нет верного ответа | | |  |
| 9 | Вычислите:  А. 24  Б. 20  В. 0  Г. | | |  |
| 10 | Вычислите  А. 64  Б. 32  В. 40  Г. 256 | | |  |
| 11 | Что является графиком функции  А. Гипербола  Б. Парабола  В. Синусоида  Г. Прямая | | |  |
| 12 | Решите уравнение:  А. 5  Б. 6  В. 0  Г. 1 | | |  |
| 13 | Решите неравенство:  А.  Б. (0; +)  В.  Г. 2 | | |  |
| 14 | Решите уравнение:  А. 0;5  Б. 0;-5  В. 1  Г. 1;5 | | |  |
| 15 | Упростите выражение:  А. 0  Б. 1  В. 9  Г. 6 | | |  |
| 16 | Решите уравнение:  А.  Б.  В.  Г. нет верного ответа | | |  |
| 17 | Найдите производную функции  А.  Б.  В.  Г. | | |  |
| 18 | Вычислите:  А. 8  Б. 7  В. 9  Г. 0 | | |  |
| 19 | Переведите градусы в радианы 60°  А.  Б.  В. 2  Г. | | |  |
| 20 | Среди 170 деталей, изготовленных на станке оказалось 8 деталей, не отвечающих стандарту. Найдите вероятность выбора деталей, не отвечающих стандарту.  А. 0  Б. 1  В. 0,1  Г. | | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | |
| 21 | Вычислите предел: | | |  |
| 22 | Вычислите интеграл: | | |  |
| 23 | Решите уравнение: | | |  |
| 24 | Решите уравнение: | | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | | |  |
| 26 | Найдите производную: | | |  |
| 27 | Решите уравнение: | | |  |
| 28 | Найдите производную: | | |  |
| 29 | Найдите: | | |  |
| 30 | Вычислите: | | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | |
| 32 | Вычислите: 35,32 | |  | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной: на | |  | |
| 35 | Исследуйте функцию: , постройте график | |  | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 24**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | Эталон ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1. 1; 2; 3  2.  3. Ø | **Обозначения**  А. Множество А подмножество В  Б. Целые числа  В. Пустое множество чисел  Г. Разность множеств |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Формула приведения  Б. Формула тройного угла  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А. Производная 2-ого порядка  Б. Производная функции у=f(x0) в точке х0  В. Первообразная функция  Г. Дифференциал функции у= f(x) |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 1  В. 25  Г. 5 | |  |
| 5 | Найдите решения уравнения:  А. 2  Б. Не имеет решения  В. 0;1  Г. 3;5 | |  |
| 6 | Найдите , если  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 7 | Найдите решение уравнения:  А.  Б.  В.  Г. 0 | |  |
| 8 | Вычислите  А. 1 + с  Б. 8 + с  В. 3 + с  Г. | |  |
| 9 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 10 | Переведите градусы в радианы: 90°  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 11 | Найдите:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 12 | Вычислите:  А.  Б. 9  В. 20  Г. 30 | |  |
| 13 | Найдите:  А. 120  Б. 100  В. 720  Г. 150 | |  |
| 14 | Чему равна вероятность невозможного события?  А. 0  Б.  В.3  Г. 5 | |  |
| 15 | Найдите  А. 0  Б. 4  В. 1  Г. | |  |
| 16 | Найдите  А. 40320  Б. 15630  В. 100  Г. 10 | |  |
| 17 | Найдите  А. 0  Б.  В. 1  Г. 3 | |  |
| 18 | Найдите решение уравнения:  А. 6  Б. 2  В. 0  Г. 1 | |  |
| 19 | Решите неравенство:  А.  Б.  В.  Г. | |  |
| 20 | Из 600 на удачу взятых деталей 12 оказалось бракованными. Найдите частоту появления бракованных деталей.  А. 0,02  Б. 0,01  В. 0  Г. 1 | |  |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | |
| 21 | Вычислите предел: | |  |
| 22 | Вычислите уравнение: | |  |
| 23 | Решите интеграл : | |  |
| 24 | Решите уравнение: | |  |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  |
| 26 | Найдите производную: | |  |
| 27 | Решите уравнение: | |  |
| 28 | Найдите производную: | |  |
| 29 | Найдите интеграл: | |  |
| 30 | Вычислите: | |  |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  |
| 32 | Вычислите: 34,75:2,6891 | |  |
| 33 | Решите уравнение: | |  |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной:  на | |  |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области «Сергиевский губернский техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ПЦК «Математический и общий естественнонаучный цикл»**  **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  **Председатель ПЦК**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Макаричева** | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ**  **БИЛЕТ № 25**  **по предмету**  **ОУП. 04 Математика** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Терехова**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.** |

Специальность 36.02.01 Ветеринария курс 1 группа 11 форма обучения – очная

**Блок А**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | | | Эталон ответа | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-3: соотнесите содержания столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В** | | | | | | | |
| 1 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. 180°  2. 360°  3. 45° | **Обозначения**  А. 2П  Б. П  В.  Г. | | | |
| 2 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1.  2.  3. | **Обозначения**  А**.** Формула приведения  Б. Формула сложения  В. Формула двойного угла  Г. Основное тригонометрическое тождество | | | |
| 3 | Установите соответствие между терминами и обозначениями | | | | |  |
| **Термины**  1. Цилиндр  2. Усеченный конус  3. Шар | **Обозначения**  А. Тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг оси, содержащей его сторону.  Б. Множество всех точек пространства, расстояние от каждой из которых до данной точки не больше некоторого положительного числа R.  В. Часть конуса, заключенная между его основанием и сечением, плоскость которого перпендикуляра высоте конуса.  Г. Фигура, полученная при вращении прямоугольного треугольника вокруг оси, содержащий его катет. | | | |
| **Инструкция по выполнению заданий № 4-20:выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.** | | | | | | |
| 4 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. ∞  Г. 0,16 | | | |  | |
| 5 | Найдите , если  А. 15х4+2х2 – 1  Б. 15х4+21х2  В.  Г. 3х6+5 | | | |  | |
| 6 | Найдите производную сложной функции  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 7 | Вычислите  А.  Б.  В. 4  Г. 0 | | | |  | |
| 8 | Найдите  А.  Б.  В. 0  Г. 1 | | | |  | |
| 9 | Найдите  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 10 | Приведите градусы в радианы 3600  А.  Б.  В.  Г. | | | |  | |
| 11 | Используя формулы приведения определите:  А.  Б. 0  В. 1  Г. | | | |  | |
| 12 | Вычислите:  А. 15  Б. 2,5  В. 60  Г. 5 | | | |  | |
| 13 | Вычислите:  А. 120  Б. 110  В. 15  Г. 16 | | | |  | |
| 14 | Вычислите:  А. 0  Б. 3  В. 2  Г. 6 | | | |  | |
| 15 | Чему равна вероятность достоверного события?  А. 0  Б. 1  В. 3  Г. 5 | | | |  | |
| 16 | Как обозначается невозможное событие?  А. Х  Б. V  B. U  Г. А | | | |  | |
| 17 | Найдите:  А.  Б. 0  В.  Г. 2 | | | |  | |
| 18 | При подбрасывании игральной плоскости случайная величина (число выпавших очков) принимает одно из значений:  А. 0  Б. 7  В. 8  Г. нет правильного ответа | | | |  | |
| 19 | Найдите предел  А.  Б. 1  В. 0  Г. 3 | | | |  | |
| 20 | Решите уравнение :  А. к,  Б. 0  В.  Г. 1 | | | |  | |
| **Блок – Б**  **Инструкция по выполнению заданий № 21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите ответ** | | | | | | |
| 21 | Вычислите предел х | |  | | | |
| 22 | Вычислите интеграл: | |  | | | |
| 23 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 24 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 25 | Вычислите логарифм: | |  | | | |
| 26 | Найдите производную: | |  | | | |
| 27 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 28 | Найдите производную | |  | | | |
| 29 | Найдите интеграл: | |  | | | |
| 30 | Вычислите: | |  | | | |
| **Блок – С**  **Инструкция по выполнению заданий № 31-35: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткое решение** | | | | | | |
| 31 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 32 | Вычислите: 45,92 | |  | | | |
| 33 | Решите уравнение: | |  | | | |
| 34 | Найдите площадь криволинейной трапеции ограниченной линиями: x = 2 | |  | | | |
| 35 | Исследуйте функцию:, постройте график | |  | | | |

**Критерии оценки для промежуточной аттестации (экзамен)**

В основе оценки знаний, умений лежит балльная система

|  |  |
| --- | --- |
| Результат правильных ответов  (в %) | Результат оценки ответов  в баллах |
| 0-24 правильных ответа (от 0 -69%) | 2 (неудовлетворительно) |
| 25-27 правильных ответа (70-79%) | 3 (удовлетворительно) |
| 28-31 правильных ответа (80-89%) | 4 (хорошо) |
| 32-35 правильных ответа (90-100%) | 5 (отлично) |