

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эммануилович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.03.2024 14:36:47
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРИНЯТО
На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
Протокол № 8
от 26.12.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
_____ А.Э. Комин
«26» декабря 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

математика и физика

(направленность (профиль) подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Усурийск 2022 г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

**Паспорт
Фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю) «История математики»**

а. Модели контролируемых компетенций

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Индикатор 1	ПК-1.1 Демонстрирует базовые научно-теоретические знания изучаемого предмета; выделяет структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализирует их в единстве содержания, формы и выполняемых функций
		Индикатор 2	ПК-1.3 Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету, в рамках урочной и внеурочной деятельности

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- содержание основных образовательных программ по учебному предмету (ПК 1.1).
- формы, методы, приемы, технологии организации учебной и внеучебной деятельности, направленной на развитие интереса обучающихся к учебному предмету (ПК 1.3).

Уметь:

- выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций (ПК-1.1);
- организовывать урочную и внеурочную деятельность обучающихся, создавать условия для формирования интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету (ПК-1.3).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД-1 ПК-1.1	<i>Знать:</i> содержание основных образовательных программ по учебному предмету	Опрос, Тест, Реферат
		<i>Уметь:</i> выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	Опрос, Тест, Реферат
2	ИД -2 ПК-1.3	<i>Знать:</i> формы, методы, приемы, технологии организации учебной и внеучебной деятельности, направленной на развитие интереса обучающихся к учебному предмету	Опрос, Тест, Реферат
		<i>Уметь:</i> организовывать урочную и внеурочную деятельность обучающихся, создавать условия для	Опрос, Тест, Реферат

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
		формирования интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету	

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат/Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов/докладов

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -1 ПК 1.1, ИД-2 ПК 1.3*			
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40% / 60%.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «История математики» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Зачет имеет целью проверить и оценить учебную работу обучающихся, уровень сформированности компетенций, их глубину и умение применить соответствующие знания при решении практических задач; также зачет способствует развитию творческого мышления, овладению профессиональными умениями в объеме требований рабочей программы дисциплины (модуля).

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Б₁), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «История математики»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД -1 ПК 1.1	Б1	69

ИД -2 ПК 1.3	Б2	86
Итого	($\sum B_i$)	162
В среднем	($\sum B_i$)/ n	81

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Возрастная физиология и гигиена человека»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Возрастная физиология и гигиена человека» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Содержательный элемент (модуль): все разделы

Тестовые задания

1. В какой стране математика стала дедуктивной наукой?

- А) Индия
- Б) Египет
- В) Греция
- Г) Китай

2. Первый кризис в развитии математики был связан с

- А) с открытием несоизмеримости
- Б) с появлением «Апорий» Зенона
- В) с формулировкой аксиомы параллельных
- Г) с пифагорейским учением о числе

3. Кто первым ввел в математику доказательство?

- А) Архимед
- Б) Фалес
- В) Евклид
- Г) Пифагор

4. Проблемой квадратуры круга занимались в научной школе

- А) пифагорейцев
- Б) элеатов
- В) атомистов
- Г) софистов

5. Родоначальником алгебры считается

- А) Диофант
- Б) Ф. Виет
- В) Ал-Хорезми
- г) М. Штифель

6. «Отцом буквенной алгебры» считается

- А) Диофант
- Б) Ф. Виет
- В) Ал-Хорезми
- г) М. Штифель

7. Общую классификацию уравнений 1-3 степени дал

- А) ал-Хорезми
- Б) Омар Хайям
- И) ал-Бируни
- Г) ал-Каши

8. Метод фэн-чен в китайской математике связан

- А) с решением систем линейных уравнений
- Б) с решением квадратных уравнений
- В) с вычислением площадей геометрических фигур

Г) с доказательством иррациональности

9. Отношение последующего члена ряда Фибоначчи к предыдущему связано числом

- А) с числом
- Б) с числом e
- В) с числом золотого сечения
- Г) с числом π

10. Мнимые числа впервые встретились в работах

- А) Д. Кардано
- Б) К. Ф. Гаусса
- В) Р. Бомбелли
- Г) Р. Декарта

11. «Он всю жизнь занимался созданной им «воображаемой геометрией», но в этой воображаемой науке не было ничего фантастического. Она и есть несомненная реальная вещь»

- А) К.Ф. Гаусс
- Б) Н.И. Лобачевский
- В) Ф. Клейн
- Г) Б. Риман

12. Он является основателем дифференциальной, проективной, начертательной геометрии

- А). Р. Декарт
- Б) Ж. Дезарг
- В) Ж.В. Понселе
- Г) Г. Монж

13. Кто ввел термин «функция»?

- А) Р. Декарт
- Б) И. Ньютон
- В) Г.В. Лейбниц
- Г) Л. Эйлер

14. Автором «Новой стереометрии винных бочек» и создателем метода измерения объемов тел вращения является

- А) Б. Кавальери
- Б) И. Кеплер
- В) Г. Галилей
- Г) П. Ферма

15. Взаимно обратный характер задач на касательные и квадратуры установил

- А) Д. Валли
- Б) И. Ньютон
- В) И. Кеплер
- Г) И. Барроу

16. В «Аналите» Д. Беркли выступил против

- А) дифференциального исчисления
- Б) метода неделимых
- В) аналитической геометрии
- Г) теории числе

17. Теорию «компенсации ошибок» разрабатывал

- А) Ж.Р. Даламбер
- Б) Ж.Л. Лагранж
- В) Л. Эйлер
- Г) Л. Карно

18. Пример непрерывной всюду функции, не имеющей производной ни в одной точке, построил

- А) О.Л. Коши
- Б) Л. Эйлер
- В) Г.Ф. Гаусс
- Г) К. Вейерштрасс

19. С докладом об основных проблемах математики выступил

- А) Д. Гильберт
- Б) Ф. Клейн
- В) Б. Риман
- Г) А. Пуанкаре

20. Основателем логицизма является

- А) Г. Вейль
- Б) Г. Фреге
- В) А. Вейль
- Г) Г.В. Лейбниц

21. О ком сказано: «Его книга является первым фундаментальным трудом в истории русской математики. Заглавие не определяет содержание. По существу, его книга является энциклопедией математических знаний»?

- А) Л. Эйлер
- Б) Кирик Новгородский
- В) Л.Ф. Магницкий
- Г) М.В. Остроградский

22. Первые серьезные исследования по теории вероятностей в России были начаты

- А) Л. Эйлером
- Б) П.Л. Чебышевым
- В) Л. Магницкий
- Г) М.В. Остроградским

23. Московское математическое общество было создано благодаря деятельности

- А) Д.М. Перевощикова
- Б) Н.Д. Брашмана
- В) Н.В. Бугаева
- Г) Д.Ф. Егорова

24. Кто адресат обращения Ш. Эрмита: «Вы являетесь гордостью науки в России, одним из первых геометров Европы, одним из величайших геометров всех времен»?

- А) Л. Эйлер
- Б) П.Л. Чебышев
- В) Д.Ф. Егоров
- Г) М.В. Остроградский

23. Кто из математиков работал в Варшавском университете?

- А) Г.Ф. Вороной
- Б) Н.Д. Брашман
- В) О.И. Сомов
- Г) А.А. Марков

25. Числовые термины первоначально использовались людьми ...

А) как абстрактные понятия, характеризующие некоторое большое количество объектов;

Б) как качественное понятие, выражающее различие между одним-двумя и «многими» объектами;

В) для выполнения несложных арифметических действий (сложения, вычитания) при составлении списков имущества;

Г) для ведения учета в хозяйственной деятельности (обмен, торговля) и появились одновременно с письменностью.

26. Характерными особенностями математики Древнего Востока (IV – II тыс. до н. э.) являются...

А) ее прикладной характер (использование знаний для календарных расчетов, распределения урожая, сбора налогов, измерения и пр.);

Б) выделение геометрических вопросов в самостоятельную область науки;

В) «рецептурный» характер решения задач с заданными числовыми условиями, отсутствие доказательств и обоснований;

Г) наличие большого числа письменных источников сложного научного содержания.

27. Особенностью египетской арифметики является использование...

А) десятичных дробей;

Б) неправильных дробей;

В) дробей с одинаковыми знаменателями;

Г) дробей, представленных в виде суммы различных между собой аликвотных дробей и дроби.

28. Система счисления древних вавилонян III тыс. до н. э. была...

А) десятичной непозиционной;

Б) десятичной позиционной;

В) шестидесятеричной непозиционной;

Г) шестидесятеричной позиционной в сочетании с десятичной.

29. Основная роль математики, по мнению древнегреческих ученых, заключалась в...

А) обеспечении точных расчетов в хозяйственной деятельности и торговле;

Б) обеспечении астрономических расчетов и составлении календарей;

В) обучении молодежи приемам логического мышления;

Г) определении места, занимаемого во Вселенной человеком, в рамках некоторой рациональной схемы.

30. Представители милетской научной школы в рамках своей философской картины мира пытались...

А) объяснить многообразие природы из единого начала, выявить в окружающих явлениях закономерность и обосновать их;

Б) сделать доступными греческой культуре достижения восточной философии и математики;

В) обосновать важность геометрических фактов и методов в познании окружающей действительности;

Г) обобщить естественнонаучные знания египтян и вавилонян.

31. Основа философии Вселенной пифагорейцев – ...

А) отрезки прямой линии;

Б) числа (как части беспредельного и геометрические точки) и числовые соотношения;

В) «апейрон» - беспредельная, вечно изменяющаяся материя;

Г) земля, вода, огонь и воздух.

32. Наиболее известные апории Зенона Элейского...

- А) «Ахиллес»
- Б) «Дихотомия»
- В) «Псаммит»
- Г) «Стрела»
- Д) «Стадион»
- Е) «Черепашка».

33. К трем классическим задачам древности относятся...

- А) решение треугольников;
- Б) трисекция угла;
- В) приложение площадей;
- Г) удвоение куба;
- Д) квадратура параболы;
- Е) квадратура круга.

34. В труде Евклида «Начала» сделана попытка...

- А) создать учебное пособие для подготовки писцов;
- Б) разрешить кризисы в древнегреческой математике;
- В) систематизировать математические знания, полученные ранее, в виде строго логических выводов из системы определений, аксиом, постулатов и теорем;
- Г) установить приоритет геометрических вопросов над арифметическими.

35. К основным достижениям Архимеда в математике и естествознании можно отнести...

- А) общие методы отыскания площадей криволинейных плоских фигур и объемов тел, ограниченных кривыми поверхностями;
- Б) сближение теории с практикой (механикой, гидростатикой и др.);
- В) использование в геометрии изменения и непрерывности, разработка понятий, позднее положенных в основу дифференциального и интегрального исчисления;
- Г) разработка теории отрицательных чисел;
- Д) участие в создании и работа в александрийской обсерватории.

36. В последний период античного общества – в период господства Рима – наиболее распространенными видами научной деятельности являлись...

- А) естественнонаучные исследования (физика, механика, гидростатика);
- Б) переводы на латинский и арабский языки;
- В) компилирование и комментирование трудов классиков античности;
- Г) преподавательская деятельность в университетах.

37. Характерными чертами китайской математики являются...

А) практический характер задач, являющихся источником математических знаний для землемеров, строителей, финансовых работников, купцов и пр.;

Б) стремление к созданию детально разработанных вычислительных алгоритмов для решения определенных комплексов задач;

В) ярко выраженная геометрическая направленность исследуемых вопросов, дедуктивное построение геометрии;

Г) непрерывность математической традиции, обеспечиваемая точной передачей знаний из поколения в поколение.

38. Основные результаты были получены в индийских математических школах в ...

А) Удджайне

Б) Бахшали

В) Майсоре

Г) Патне.

39. Главными научными центрами арабской математики в разные периоды времени были...

А) Пенджаб

Б) Багдад

В) Ниневия

Г) Бухара

Д) Марага

Е) Каир

Ж) Самарканд

З) Екбатана.

40. К некоторым важным результатам арабской математики можно отнести...

А) арифметизация античного учения о квадратичных иррациональностях (устранение различия между геометрическими несоизмеримыми величинами и числовыми иррациональностями);

Б) расширение понятия числа до действительных положительных чисел;

В) разработка методов решения систем линейных неравенств;

Г) отделение тригонометрии от астрономии.

Критерии оценивания теста

Критерии оценивания тестов:

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.

2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.

3. Если в тестовом задании нужно закончить фразу, дать определение, то такое задание оценивается только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.

5. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю) «История математики»

1. Древний Египет и Древний Вавилон.
2. Древняя Греция (развитие математического доказательства).
3. Знаменитые задачи древности (об удвоении куба, а трисекции угла, квадратура круга).
4. Парадоксы актуальной бесконечности: о летящей стреле, Об Ахиллесе и черепахе.
5. Трактат Евклида.
6. Структура и традиции средневекового университета.
7. Работы Леонардо Пизанского (Фибоначчи).
8. Решение уравнений второй, третьей и четвертой степени.
9. Появление логарифмов.
10. Зарождение и развитие математического анализа (17-18 века).
11. Работы Пьера Ферма (по теории чисел, по определению максимумов и минимумов).
12. Исчисление бесконечно малых Исаака Ньютона.
13. Теорема Ньютона-Лейбница.
14. Достижения математического анализа в 18 веке.
15. Неевклидовы геометрии
16. Творчество Ж. Фурье,
17. Творчество О. Коши,
18. Творчество К. Гаусса,
19. Творчество Ан. Пуанкаре.
20. Достижения российской академии наук и российских ученых: П.Л. Чебышев.
21. Творчество А.А. Маркова,
22. Творчество А.М. Ляпунова.
23. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений.
24. Решение задач линейной алгебры.
25. Интерполирование.
26. Численное дифференцирование и интегрирование.
27. Равномерные и среднеквадратичные приближения функций.
28. Численное интегрирование обыкновенных дифференциальных уравнений.
29. Выдающиеся ученые - А.Н. Тихонов,
30. Выдающиеся ученые - А.А. Самарский.
31. Модели Солнечной системы.

Критерии оценивания устного ответа на зачете

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 84-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

6. Темы рефератов

1. Происхождение и развитие понятий определенного и неопределенного интеграла. Интегральное исчисление.
2. Исаак Ньютон. Его жизнь и творческое наследие.
3. Происхождение и развитие тригонометрии до XV в.
4. Развитие тригонометрии начиная с XV в. и до наших дней.
5. Рене Декарт и его геометрия.
6. Создание проективной геометрии.
7. Дифференциальные уравнения как математический аппарат исследований в области математической физики и естествознания.
8. Возникновение теории вероятностей.
9. Обобщение геометрии Бернхардом Римманом. Интерпретации новых геометрических систем.
10. История развития математики в XX веке.
11. Возникновение начертательной геометрии. Гаспар Монж.
12. Карл Гаусс. Жизнь и творчество.
13. Герман Вейль и идея симметрии.
14. История неразрешимых задач на построение циркулем и линейкой
15. История развития дифференциальной геометрии.
16. Инфинитезимальные методы в Древней Греции.
17. История развития топологии.
18. Различные доказательства теоремы Пифагора.
19. Московская математическая школа и ее влияние на развитие математики.
20. Научное наследие Пьера Ферма.
21. С.В. Ковалевская – женщина-математик.
22. Научное наследие советских математиков.
23. Архимед и его научные труды «Псармит».
24. Математика арабов и народов Средней Азии в средние века.
25. Из истории происхождения дробей.
26. История математики Китая.
27. Математика эпохи Возрождения.
28. Франсуа Виет. Его жизнь и творческое наследие.
29. Возникновение и развитие понятия функции.
30. Из истории векторов и геометрических преобразований.
31. Лев Толстой и математика.

Критерии оценки реферата

✓ 100-86 баллов выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

✓ 75-61 балл – обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких - либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Сообщение обучающийся имеет право представить в виде презентации
Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

Оформление	Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Изменения	Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	1. По тексту слова «федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»» заменить на слова «федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморский государственный аграрно-технологический университет»». 2. По тексту ВО слова «ФГБОУ ВО Приморская ГСХА» заменить на слова «ФГБОУ ВО Приморский ГАУ». 3. По тексту слово «Академия» заменить на слово Университет».	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 551 от 01.06.2023г.; изменения в Устав университета, зарегистрированные МИФНС 16.06.2023г. (лист записи ЕГРЮЛ от 16.06.2023г., ГРН 2232500277139).		Главный юрист Рыженко М.А.	16.06.2023 г.