

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Александрович

Должность: ректор

Дата подписания: 20.02.2024

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. Колин

«26» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) математика и физика

Форма обучения очная, заочная

Статус дисциплины (модуля) обязательная часть - Б1.О.21.02

Курс 1, 2, 3 **Семестр** 1, 2, 3, 4, 5

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
Очное 1,2,3,4,5 семестры	540	264	90		174		168	108	Экзамен, Экзамен Экзамен Зачет, Экзамен
Заочное 1,2,3 курсы	540	60	18		42		453	27	Экзамен, Экзамен Экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 15 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

к.экон.н., доцент, доцент ИЗаАТ

(должность)

(подпись)

Жуплей И. В.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: формирование у студентов представлений об основных математических методах, развитие их способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи:

- Сформировать у студентов представлений об основных структурах математического анализа;
- Научить студентов строить математические модели различных процессов;
- Освоить алгоритмы решения типовых задач, приобрести навыки работы с математической литературой.
- Достичь уровня математической подготовки, необходимого для учителя математики.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) находится в обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Индекс Б1. О.21.02.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-5	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявить и корректировать трудности в обучении	ИД-2 ОПК 5.2	ОПК-5.2. Определяет образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки
ОПК-8	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИД-1 ОПК 8.1	ОПК- 8.1. Демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

– основные педагогические понятия; содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения; методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания (ИД-2 ОПК 5.2);

– средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки (ИД-1 ОПК 8.1);

уметь:

– оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области (ИД-2 ОПК 5.2);

– использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности (ИД1- ОПК 8.1).

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестр	Всего часов
	1,2,3,4,5	
Контактная работа с преподавателем (всего)	264	264
В том числе:		
Лекции (Л)	90	90
Занятия семинарского типа, в т.ч.:		
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)	174	174
Практикумы (П)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Коллоквиумы (К)		
<i>Другие виды контактной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	168	168
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (КП, КР)		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Реферат (Р)		
Подготовка к коллоквиуму		
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	168	168
Подготовка презентаций		
Подготовка конспекта		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Экзамен, Экзамен Экзамен Зачет Экзамен	Экзамен, Экзамен Экзамен Зачет Экзамен
Общая трудоёмкость час	540	540
зач. ед.	15	15

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Введение в математический анализ.	1. Множество действительных чисел. 2. Предел функции и его свойства. 3. Непрерывность. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
2.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	1. Производная и её свойства. 2. Основные теоремы дифференциального исчисления. 3. Применения производной
3.	Интегральное исчисление функции одной переменной.	1. Неопределенный интеграл. 2. Определенный интеграл.
4.	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	1. Определение функции нескольких переменных. Частные производные. 2. Полный дифференциал и дифференцируемые функции. 3. Исследование на экстремум.
5.	Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	1. Двойной интеграл и его свойства. 2. Криволинейные интегралы и их свойства.
6.	Ряды.	1. Числовые ряды. 2. Функциональные ряды

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб зан.	Семин.	СРС	Всего часов
1.	Введение в математический анализ	4	6			28	38
2.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	18	36			28	82
3.	Интегральное исчисление функции одной переменной.	18	34			28	80
4.	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	18	34			28	80
5.	Интегральное исчисление	18	34			28	80

	функций переменных.	нескольких					
6	Ряды.		14	30			28 72
		Итого					
3.	Контроль						108
		Всего	90	174	0	0	168 540

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)
(заполняется по усмотрению преподавателя)

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер- класс (час)	СРО (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде		4			4
Игра					
Дискуссия					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция-беседа					
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий					

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количес- тво часов с учетом СРС
1	Практическое занятие	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	Работа в команде	4

7 Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час.)
1	1	Введение в математический анализ.	6
2	2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	36
3	3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	34
4	4	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	34
5	5	Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	34
6	6	Ряды.	30
Итого, часов			174

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения
1	1	Введение в математический анализ.	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
2	2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
3	3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
4	4	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
5	5	Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
6	6	Ряды.	28	Опрос (устно) Тест (письменно) Контрольная работа (письменно)
Итого			168	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена учебным планом

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Гаврилов, В.И. Математический анализ: учебное пособие для вузов / В.И. Гаврилов, Ю. Н. Макаров, В. Г. Чирский. - М.: Академия, 2013. - 336 с.
2. Шершнев, В.Г. Математический анализ: Учебное пособие / В.Г. Шершнев.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.
3. Шипачев, В.С. Математический анализ. Теория и практика: Учебное пособие / В.С. Шипачев. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=469727>

11.2 Дополнительная литература:

1. Протасов, Ю. М. Математический анализ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. М. Протасов. - М.: Флинта: Наука, 2012. - 168 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=455635>
2. Просветов, Г. И. Математический анализ: задачи и решения: учебно- практическое пособие / Г. И. Просветов. - М.: Альфа-Пресс, 2014. – 303 с.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
MS Windows 10	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
LMS Moodle	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Adobe PDF Reader, Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome, Mozilla Firefox	Браузер для работы в сети Internet

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 3, № помещения 315, 61,0 кв.м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Количество посадочных мест -30. Учебная мебель, доска аудиторная меловая, кафедра, переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 2, № помещения 306, 42,6 кв.м. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специальной учебной мебели (30 посадочных мест). Доска меловая, кафедра. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Математический анализ. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Математика и физика / сост. И.В. Жуплей; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2022. – 28 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru>

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Изменения	Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
1	<p>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»».</p> <p>2. По тексту ВО слова «ФГБОУ ВО Приморская ГСХА» заменить на слова «ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ». 3. По тексту слово «Академия» заменить на слово Университет».</p>	<p>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).</p>		<p>Главный юрист Рыженко М.А.</p>	<p>16.06.2023 г.</p>