

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 30.10.2023 20:22:35
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

УТВЕРЖДАЮ
Декан института _____
«27» января 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА**
(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Лесное хозяйство

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

(сокращенное и полное наименование института)

Статус дисциплины базовая обязательной части - Б1.О.05

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 1 Семестр 1

Учебный план набора 2022 года

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	144	54	22	-	32	-	54	36	экзамен
1 заочное	144	16	6	-	10	-	119	9	экзамен
Итого	144/144	54/16	22/6	-	32/10	-	54/119	9/36	экзамен/ экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 4 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. N 706, зарегистрированного в Минюсте России 16 августа 2017 г. № 47807

Разработчик:

Ст. преподаватель

Островская И.Э.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института « 26» января 2022 г., протокол № 5

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель сформировать у обучающихся математическое мышление и умение применять математический аппарат, позволяющий успешно решать современные прикладные задачи.

Задачи:

- формирование навыков формулировки математических постановок задач;
- овладение аналитическими и численными методами решения поставленных задач;

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.05

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1опк_1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знает:

основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.

Умеет:

решать типовые задачи в области профессиональной деятельности на основе законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

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 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры	Всего
--------------------	----------	-------

	1	2	3	4	часов
Контактная работа с преподавателем (всего)	54/16				54/16
В том числе:					
Лекции (Л)	22/6				22/6
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)	32/10				32/10
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	54/119				54/119
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)	10/-				10/-
Реферат (Р)					
Контрольная работа	8/48				8/48
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	36/71				36/71
Подготовка к практическим работам	16/20				16/20
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму	10/21				10/21
Подготовка к экзамену	10/30				10/30
Контроль	36/9				36/9
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Экзамен				Экзамен
Общая трудоёмкость	час	144/144			144/144
	зач. ед.	4/4			4/4

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.	Элементы векторной алгебры, аналитической геометрии и дискретной математики	<p>Определители и их свойства. Матрицы. Виды матриц. Способы вычисления определителей. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Правило Гаусса.</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости: метод координат, прямая, взаимное расположение прямых, кривые второго порядка. Уравнения на плоскости. Составление уравнения прямых.</p>
2.	Дифференциальное и интегральное исчисление функции.	<p>Функция. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Раскрытие простейших неопределенностей.</p> <p>Дифференцирование функции одной переменной. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования.</p> <p>Дифференцирование функции нескольких переменных.</p>

		<p>Экстремум функции двух переменных. Первообразная функции. Неопределенный интеграл, его свойства. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Приложения определённого интеграла.</p>
3.	Дифференциальные уравнения	<p>Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.</p>

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Всего часов
1.	Элементы векторной алгебры, аналитической геометрии и дискретной математики	8	10			16	34
2.	Дифференциальное и интегральное исчисление функции	10	14			20	44
3.	Дифференциальные уравнения	4	8			18	30
	Итого	22	32			54	108
	Контроль						36
	Итого	22	32			54	144

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...

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					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					

Лекция - визуализация				
Интерактивная лекция	2			2
Итого интерактивных занятий	2			2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Лекция	Исследование функции с помощью дифференциального исчисления.	Лекция – визуализация	2

7 Лабораторный практикум не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
-------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------

8 Семинарские занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	1	Определители и их свойства. Матрицы. Виды матриц. Способы вычисления определителей. Системы линейных уравнений.	6
2	1	Аналитическая геометрия на плоскости.	4
3	2	Предел функции. Основные теоремы о пределах. Раскрытие простейших неопределенностей.	2
4	2	Дифференцирование функции одной переменной.	4
5	2	Вычисление неопределенных интегралов. Основные методы.	4
6	2	Определенный интеграл. Формула Ньютона Лейбница. Применение.	4
7	3	Основные методы решения дифференциальных уравнений 1 и 2 порядка.	8
		ВСЕГО:	32

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом. задание, и
-------	----------------------	---	---------------------	---

				т.д)
1.	1	Самостоятельное изучение темы «Дискретная математика. Графы»	4	Фронтальный опрос, проверка конспектов
2.		Выполнение ИДЗ №1	6	Проверка ИДЗ №1, собеседование
3.		Подготовка к итоговому практическому занятию: «Элементы линейной алгебры и аналитической геометрий на плоскости».	6	Тест №1,2
4.	2	Подготовка к КР №1 «Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной»	4	Проверка конспектов
5.		Самостоятельное изучение «Дифференциальное исчисление функции двух переменных»	6	КР №1
6.		Выполнение ИДЗ №2 «Применение методов дифференциального и интегрального исчисления»	10	Проверка ИДЗ №2, собеседование
7.	3	Дифференциальные уравнения первого порядка	10	КР №2
8.		Дифференциальные уравнения второго порядка	8	
Итого			54	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

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

11.1 Основная литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс: учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2016. — 607 с. — (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/388659> (дата обращения: 25.11.2019). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2. Высшая математика: учеб. пособие / сост Е.В. Савельева; ФГБОУ ВПО ПГСХА. - Уссурийск: ФГБОУ ВПО ПГСХА, 2013. – 116 с. - URL: <http://de.primacad.ru> (дата обращения: 10.09.19). - Режим доступа: локальная сеть ПримГСХА. – Текст: электронный

11.2 Дополнительная литература:

1. Сборник задач по высшей математике (с контрольными работами). 1 курс: [учеб. пособие для студентов вузов] / К.Н. Лунгу [и др.]. - 9-е изд. - М. : Айрис-пресс, 2011. - 576 с.

2. [Письменный, Д.Т.](#) Конспект лекций по высшей математике. Полный курс: [учеб. пособие] / Д.Т. Письменный. – 13 - изд. - М.: АЙРИС-пресс, 2015. - 608 с. - ISBN 978-5-8112-4866-7.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Высшая математика [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.03 - Лесное дело / сост. И.Э. Островская. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.- 23 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

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

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

3. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

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
692510 Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория № 310 лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, стационарный проектор, стационарный экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

<p>692510 Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория 406. Лаборатория высшей математики. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносные ноутбук, проектор, экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.</p>
<p>692510 Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Мультимедийное оборудование: компьютеры, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.</p>

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. Высшая математика: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) для обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело [Электронный ресурс]: / Е.В. Савельева, И.Э. Островская; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2019.- 56 с. - Режим доступа: [www. de.primacad.ru](http://www.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 увеличивается не менее чем на 0,5 часа.