

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.08 МАТЕМАТИКА
44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Технология»**

1. Цель освоения дисциплины

В результате изучения математики выпускник должен научиться применять полученные знания для анализа организационной деятельности, для составления таблиц. Выпускник должен владеть умением оперировать большим количеством цифр. Формирование базовых знаний и умений по прикладным разделам математики для применения моделей и конструкций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Математика	Б1.Б.08 Базовая часть
Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП	
Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Математика изучаемая в общеобразовательной школе
Требования к «входным» знаниям умениям и готовности обучающегося:	
Знать	Основы линейной алгебры. Основы математического анализа.
Уметь	Выполнять элементарные преобразования матриц, вычислять значение определителя второго и третьего порядка различными методами
Быть готовым	Владеть навыками современных методов математического анализа для решения различных задач.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Физика, Графика, Практикум по деталям машин, практикум по машиноведению, Современное производство, Машиноведение

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	<ul style="list-style-type: none"> – основы математического анализа; – основы линейной алгебры и аналитической геометрии – дискретной математики; – основы дифференциальных уравнений и численных методов; – методы решения систем линейных уравнений;
--------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – расположение фигур в пространстве; координаты на плоскости и в пространстве
УМЕТЬ	<ul style="list-style-type: none"> – решать системы линейных уравнений; – строить графики функции; – вычислять площади плоских фигур; – составлять математические модели текстовых задач; – составлять симплекс-таблицы; – применять метод северо-западного угла; – решать игры с природой.
ВЛАДЕТЬ	<ul style="list-style-type: none"> – решения основных задач графическим методом; – решения основных транспортных задач; – решения основных задач матричных игр, игр с природой; – исследования и решения задач симплексным методом.

4. Структура дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лк	пр	ср	
1	Введение. Примеры задач линейного программирования. Математическая модель задачи линейного программирования. Приведение общей задачи линейного программирования к канонической форме.	1	1	1	15	тестирование
2	Графический метод решения задач линейного программирования с двумя переменными. Симплексный метод. Опорное решение задачи линейного программирования симплексного метода. Алгоритм симплексного метода.	1	1	1	15	контрольная работа
3	Двойственные задачи в линейном программировании. Построение пары взаимно двойственных задач. Теоремы двойственности и их экономическое содержание.	1	1	1	15	устный опрос
4	Элементы теории матричных игр. Парные матричные игры с нулевой суммой. Методы решения матричных игр. Смешанные стратегии матричных игр. Биматричные игры.	1	1	1	19	тестирование

	Кооперативные игры. Статистические игры. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Игры с «природой».					
	Итого	1	4	4	64	Контрольная работа

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Сборник задач по высшей математике: с контрольными работами/К.Н.Лунгу и др.-8-е изд.-М.: Айрис пресс - (Высшее образование) 2 курс, 2013. – 589с.
2. Письменный, Дмитрий Трофимович. Конспект лекций по высшей математике: полный курс/Д.Т.Письменный. – 12-е изд.-М.: Айрис пресс, 2014. – 603с.
3. Математическая составляющая / ред.-сост. Н.Н. Андреев, С.П. Коновалов, Н.М. Кокшаров. – М.: «Математич. этюды, 2015. – 152 с.

б) дополнительная литература

- 1.Избранные вопросы теории алгоритмов: учебно-метод. пособие / сост. О.О. Меркулова, А.Б. Никитина, О.А. Федоров. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2016. – 111 с.
2. Горлач Б. А. Линейная алгебра: учеб. пособ. для студентов вузов / Б.А. Горлач. – СПб.: Лань, 2012. – 476с.
- 3.Запорожец Г. И. Руководство к решению задач по математическому анализу: учеб. пособ. Для студентов вузов / Г.И. Запорожец. – 8-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2014. – 460с.
4. Матвеев Н. М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям: учеб. пособ. / Н.М. Матвеев. – 8 –е изд., стер. – СПб.: Лань, 2016. – 431с
- 5.Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной формы обучения бакалавриата 1 курса всех направлений. Базовый уровень сложности / . – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 216 с. – 978-5-4486-0107-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html>
- 6.Тетруашвили Е.В. Математика [Электронный ресурс]: практикум / Е.В. Тетруашвили, В.В. Ершов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. –159 с. – 978-5-4486-0220-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html>
- 8.Берсенева О.В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.В. Берсенева, О.В. Тумашева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 99 с. – 978-5-4486-0054-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70272.html>

в) программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

15. «Антиплагиат- интернет»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru/>
2. <https://www.book.ru>
3. <https://www.biblio-online.ru/>