

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 09:43:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 О.М.Барбаков
«17» мая 2019г.

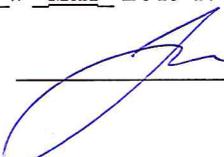
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Алгебра и аналитическая геометрия**
направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**
направленность: **Математика и компьютерное моделирование**
форма обучения: **очная**

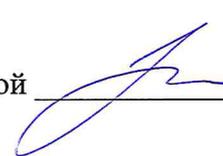
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» направленность «Математическое и компьютерное моделирование» к результатам освоения дисциплины «Алгебра и аналитическая геометрия».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № 11 от « 27 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.М.Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  О.М.Барбаков

«27» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Зубова Е.А., к.п.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Целью изучения дисциплины является овладение студентами математическим аппаратом, формирование умений и навыков применять полученные знания для анализа, моделирования и решения прикладных задач.

Основная **задача** курса: обучение студентов структуре теоретического и прикладного математического мышления, практическим методам алгебры и математического анализа.

Соподчиненными задачами выступают:

- развитие логического и алгоритмического мышления студентов;
- овладение студентами методами исследования и решения математических задач;
- выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания; проводить математический анализ прикладных инженерно-технических задач;
- стимулирование познавательной активности студентов и расширение их кругозора;
- формирование и развитие способностей общения, поведения в коллективе, умения вести диалог, четко излагать свои мысли;
- воспитание патриотизма и национального самосознания.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных понятий матричной алгебры и линейных векторных пространств, способов решения систем линейных уравнений;
- основных понятий векторной алгебры, кривых второго порядка;
- основных понятий прямой и плоскости в пространстве;

умение:

- вычислять определители, производить действия над матрицами, решать системы линейных уравнений различными способами;
- производить действия с векторами;
- преобразовывать уравнения прямой и плоскости;
- строить кривые второго порядка и поверхности;

владение:

- умением выбора метода решения задач, математического аппарата;
- навыками решения типовых задач;
- навыками решения практических задач с использованием математического аппарата.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	Знать: ОПК-1.3.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	3.1.1 Знать основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии.
	Уметь: ОПК-1.У.1 Умеет использовать их в профессиональной деятельности.	У.1.1 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.
	Владеть: ОПК-1.В.1 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	В.1.1 Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, с помощью линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	34	51	-	95	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Матрицы и определители	6	9	-	10	31	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1	Контрольная работа №1
2	2	Векторная алгебра	6	9	-	10	31	ОПК-1.У1	Контроль

								ОПК-1.31 ОПК-1.В1	ная работа №1
3	3	Аналитическая геометрия на плоскости	6	9	-	10	31	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1	Контроль ная работа №2
4	4	Кривые второго порядка	4	6	-	9	25	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1	Контроль ная работа №2
5	5	Аналитическая геометрия и в пространстве	6	9	-	10	31	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1	Контроль ная работа №3
6	6	Поверхности в пространстве	6	9	-	10	31	ОПК-1.У1 ОПК-1.31 ОПК-1.В1	Контроль ная работа №3
7	Экзамен					36	36		вопросы к экзамену
Итого:			34	51	-	95	180		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Линейная и векторная алгебра. Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей. Матрицы и действия с ними. Обратная матрица. Решение матричных уравнений с помощью обратных матриц. Решение системы n линейных уравнений методом Гаусса. Ранг матрицы. Совместность систем линейных алгебраических уравнений. Однородная и неоднородная системы. Теорема Кронекера – Капелли. Фундаментальная система.

Раздел 2. Векторная алгебра. Линейные операции над векторами. Декартова система координат. Координаты вектора. Проекция вектора на ось. Деление отрезка в данном отношении. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение.

Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости. Полярная система координат. Понятие уравнения линии на плоскости в декартовых, полярных координатах и в параметрической форме (векторная форма записи). Прямая линия на плоскости: общее, каноническое и параметрические уравнения. Угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности. Пучок прямых.

Раздел 4. Эллипс, гипербола, парабола. Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

Раздел 5. Уравнение поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве: общее уравнение. Прямая в пространстве: общее, каноническое, параметрическое уравнения. Расстояние от точки до прямой, между скрещивающимися прямыми. Прямая и плоскость. Угол между прямой и плоскостью.

Раздел 6. Уравнение поверхности в пространстве. Решение задач.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	-	-	Матрицы и определители
2	2	6	-	-	Векторная алгебра
3	3	6	-	-	Аналитическая геометрия на плоскости
4	4	4	-	-	Кривые второго порядка
5	5	6	-	-	Аналитическая геометрия и в пространстве
6	6	6	-	-	Поверхности в пространстве
Итого:		34			

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	9	-	-	Матрицы и определители
2	2	9	-	-	Векторная алгебра
3	3	9	-	-	Аналитическая геометрия на плоскости
4	4	6	-	-	Кривые второго порядка
5	5	9	-	-	Аналитическая геометрия и в пространстве
6	6	9	-	-	Поверхности в пространстве
Итого:		51			

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	10	-	-	Линейная алгебра	Выполнение контрольной работы
2	2	10	-	-	Векторная алгебра	Выполнение контрольной работы
3	3	10	-	-	Аналитическая геометрия на плоскости	Выполнение контрольной работы
4	4	9	-	-	Кривые второго порядка	Выполнение контрольной работы
5	5	10	-	-	Аналитическая геометрия и в пространстве	Выполнение контрольной работы
6	6	10	-	-	Поверхности в пространстве	Выполнение контрольной работы
7	1-6	36				Подготовка к экзамену
Итого:		95				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция-диалог (лекционные занятия);
- работа в малых группах, разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формой обучения представлена в таблице 8.1.1-3

Таблица 8.1.3

1 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Контрольная работа №1	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
	Контрольная работа №2	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Контрольная работа №3	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им.

И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный

технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>

- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru»
- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной

позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по курсу алгебры и теории чисел, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении практических задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы

регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для

экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь

сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

**Планируемые результаты обучения для формирования
компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: **Алгебра и аналитическая геометрия**
 Код, направление подготовки: **02.03.01 Математика и компьютерные науки**
 Направленность: **Математика и компьютерное моделирование**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
ОПК – 1	Знать:ОПК-1.31 Основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии.	Не способен сформулировать основные математические понятия	Демонстрирует знание отдельных понятий по математике	Демонстрирует достаточные знания по математике	Демонстрирует исчерпывающие знания по математике
	Уметь:ОПК-1.У1 решать стандартные профессиональные задачи с применением линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.	Не умеет решать типовые задачи по математике	Умеет решать типовые задачи по математике, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет решать типовые задачи по математике, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет решать типовые задачи по математике
	Владеть:ОПК-1.В1 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, с помощью линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.	Не владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, с использованием математического аппарата	Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, с использованием математического аппарата, допускает значительные ошибки в расчетах	Хорошо владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, с использованием математического аппарата, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками решения задач профессиональной деятельности, с использованием математического аппарата

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Алгебра и аналитическая геометрия

Код, направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность: Математика и компьютерное моделирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ларин, Сергей Васильевич. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля: учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 160 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
2	Фоменко, Татьяна Николаевна. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры: Учебник и практикум / Т. Н. Фоменко. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 121 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
3	Пахомова, Елена Григорьевна. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 110 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
4	Потапов, Александр Пантелеймонович. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. П. Потапов. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 309 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+
5	Потапов, Александр Пантелеймонович. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для вузов / А. П. Потапов. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 309 с. https://urait.ru	ЭР*	30	100%	+

Заведующий кафедрой БИМ

« 08 » _____ 2020 г.

О.М. Барбаков

Директор БИК

« 08 » _____ 2020 г.

М.П.



Самоева Д.Х.

Д.Х. Каюкова

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературы

Дисциплина: Алгебра и аналитическая геометрия
Код, направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность: Математика и компьютерное моделирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ларин, С. В. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля : учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05567-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473360	ЭР*	30	100%	+
2	Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для вузов / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09499-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473001	ЭР*	30	100%	+
3	Пахомова, Е. Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для вузов / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08428-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470220	ЭР*	30	100%	+
4	Потапов, А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для вузов / А. П. Потапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01232-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469794	ЭР*	30	100%	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТГУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М. Барбаков
«30» августа 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«30» _____ 2021 г.



М.Н. Воронинберг

С.И.С.

Ю.И.К.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
Алгебра и аналитическая геометрия
на 2020/2021 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Актуализирована карта методического обеспечения.
2. Внесены изменения в базы данных и информационные справочные системы:
 - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» изменила адрес сайта – www.urait.ru
 - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета, адрес сайта – www.webirbis.tsogu.ru
 - Электронно – библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента» добавился адрес сайта – www.studentlibrary.ru
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ), адрес сайта – www.rusneb.ru

Дополнения и изменения внес
к.п.н., доцент кафедры БИМ


/ Н.В. Терехова
(подпись)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» ___08___ 2020г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой БИМ


/ О.М. Барбаков
(подпись)

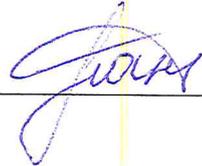
«28» ___08___ 2020г.

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Алгебра и аналитическая геометрия
на 2021- 2022 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Актуализирована карта методического обеспечения.
2. Для эффективной организации образовательного процесса при проведения онлайн - занятий в материально – техническое обеспечение дисциплины добавляется бесплатная версия свободно – распространяемого ПО – ZOOM.

Дополнения и изменения внес:

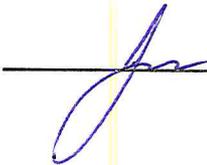
Старший преподаватель кафедры БИМ  Н.Б. Панченко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры бизнес-информатики и математики.

Протокол от «30» августа 2021 г. № 1.

Заведующий кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

«30» августа 2021 г.