

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.01.2024 12:50:07
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Институт информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра Физики и высшей математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

наименование *Аналитическая геометрия*

Уровень образования	<i>бакалавриат</i>	
Направление подготовки	Код	наименование <i>Информационные системы и технологии</i>
Направленность (профиль)	09.03.02	<i>технологии</i>
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	наименование <i>Информационные технологии в цифровых системах управления производством</i>	
Форма(-ы) обучения	4 з	
	<i>очная</i>	

Рабочая программа учебной дисциплины *Аналитическая геометрия* основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 22.02.2023 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля:

1. Ст. преподаватель *Штепин Д.В.*

Заведующий кафедрой: *Скородумов В.Ф.*

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия» изучается в первом семестре.
Курсовая работа – не предусмотрена.

2. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Аналитическая геометрия относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

– дисциплина «Математика» в объеме среднего общего образования или среднего профессионального образования;

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Интегралы и дифференциальные уравнения;
- Линейная алгебра и теория матриц;
- Теория вероятностей и математическая статистика,
- Физика.

4. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целями изучения дисциплины Аналитическая геометрия являются:

– изучение понятий, терминов и формул аналитической геометрии, методов решения различных задач;

– формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

5. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные	ИД-ОПК-1.1 Использование базовых принципов естественнонаучных, инженерных и	– Различает при анализе базовых принципов общие и частные закономерности естественнонаучных,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	математических дисциплин;	<p>общеинженерных и математических дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рассматривает методы математических дисциплин и математического моделирования в качестве инструмента достижения задач в профессиональной деятельности – Выявляет в процессе теоретического и экспериментального исследования объектов существенные и малозначимые факторы;
	ИД-ОПК-1.2 Анализ музыкальных произведений в широком культурно-историческом контексте в тесной связи с философскими, религиозными и эстетическими идеями конкретного исторического периода	

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
---------------------------	---	------	-----	------

7. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
I семестр	экзамен	144	24		24			60	36
Всего:		144	24		24			60	36

8. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения)

9. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения)

10. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка,		
Первый семестр							
ОПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2	Раздел I. Линейная алгебра	6	6	x	x	20	Формы текущего контроля по разделу I: <i>Устный опрос</i>
	Тема 1.1 Системы линейных уравнений. Матрица и расширенная матрица системы. Основные операции над матрицами.	2					
	Тема 1.2 Определители и правило Крамера. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения.	2					
	Тема 1.3 Обратная матрица. Совместные определенные, совместные неопределенные и несовместные системы. Метод Гаусса	2					
	Практическое занятие № 1.1 Операции над матрицами.		2				
	Практическое занятие № 1.2 Метод Крамера решения систем линейных уравнений.		2				
	Практическое занятие № 1.3 Обратная матрица. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.		2				
ОПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2	Раздел II. Векторная алгебра	8	6	x	x	20	Формы текущего контроля по разделу II: Контрольная работа
	Тема 2.1 Векторы. Операции над векторами. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Понятия базиса	4				x	
	Тема 2.2 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их свойства.	4				x	
	Практическое занятие № 2.1		2			x	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка,		
	Линейно зависимые и независимые системы векторов						
	Практическое занятие № 2.2 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов		4			х	
ОПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2	Раздел III. Уравнения линий и поверхностей	10	12	х	х	20	Формы текущего контроля по разделу III: <i>Устный опрос</i>
	Тема 3.1 Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Уравнения плоскости в пространстве	2					
	Тема 3.2 Уравнение прямой и плоскости в нормальной форме. Угол между прямыми и плоскостями, расстояние от точки до прямо и плоскости.	2					
	Тема 3.3 Линии второго порядка.	6					
	Практическое занятие № 4.1 Уравнения прямой на плоскости.		2				
	Практическое занятие № 4.2 Уравнения прямой и плоскости в пространстве.		4				
	Практическое занятие № 4.3 Углы между прямыми и плоскостями. Расстояния до прямых и плоскостей. Линии второго порядка.		6				
	<i>Экзамен</i>	х	х	х	х	36	
	ИТОГО за первый семестр	24	24			96	
	ИТОГО за весь период	24	24			96	

11. **Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения)**
12. **Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения)**

13. **Краткое содержание учебной дисциплины/учебного модуля**

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Линейная алгебра	
Тема 1.1	Системы линейных уравнений. Матрица и расширенная матрица системы. Основные операции над матрицами.	Системы линейных уравнений. Матрица и расширенная матрица системы. Сложение матриц, умножение на число, умножение матриц, транспонирование. Свойства операций над матрицами.
Тема 1.2	Определители и правило Крамера. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения	Определители второго и третьего порядка. Теорема Крамера. Определитель произвольного порядка. Свойства определителей. Понятия минора, дополнительного минора, алгебраического дополнения. Разложение определителя по строке или столбцу. Теорема Лапласа.
Тема 1.3	Обратная матрица. Совместные определенные, совместные неопределенные и несовместные системы. Метод Гаусса	Теорема о существовании и единственности обратной матрицы. Вычисление обратной матрицы методом присоединенной матрицы. Совместные определенные, совместные неопределенные и несовместные системы. Метод Гаусса.
Раздел II	Векторная алгебра	
Тема 2.1	Векторы. Операции над векторами. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Понятия базиса.	Векторы. Сложение, вычитание, умножение вектора на скаляр. Понятие линейной комбинации, тривиальные и нетривиальные линейные комбинации. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Понятия базиса.
Тема 2.2	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их свойства	Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Их геометрический смысл. Свойства скалярного, векторного и смешанного произведений. Ориентированная площадь, ориентированный объем.
Раздел III	Уравнения линий и поверхностей	
Тема 3.1	Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Уравнения плоскости в пространстве	Способы задания уравнений прямой. Эквивалентность способов задания прямой. Понятия нормали и направляющего вектора. Способы задания уравнений плоскости в пространстве. Эквивалентность способов задания прямой. Понятия нормали и направляющих векторов плоскости.
Тема 3.2	Уравнение прямой и плоскости в нормальной форме. Угол между прямыми и плоскостями, расстояние от точки до прямой и плоскости.	Уравнение прямой и плоскости в нормальной форме. Угол между прямыми и плоскостями, расстояние от точки до прямой и плоскости. Стандартные стереометрические и планиметрические задачи.
Тема 3.3	Линии второго порядка	Линии второго порядка. Инварианты. Определение типа линии второго порядка с помощью инвариантов. Вырождение и невырожденные линии.

14. **Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к контрольной работе.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы не предусмотрена.

Разделы/темы, полностью или частично отнесенные на самостоятельное изучение с последующим контролем, не предусмотрены.

15. *Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий*

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

16. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

17. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				<i>ОПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2</i>	
высокий	85 – 100	отлично		<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании дидактической оценки музыкальных произведений; – дополняет теоретическую информацию сведениями исследовательского характера; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; 	

				– дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	
повышенный	65 – 84	хорошо		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. 	
базовый	41 – 64	удовлетворительно		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями пользуется принятой в отечественной и зарубежной математической науке терминологией; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; 	

				– ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 	

18. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *Аналитическая геометрия* проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

19. *Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:*

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	Контрольная работа по разделу «Векторная алгебра»	Вариант 1 Задача 1 Решить систему методом Крамера	<i>ОПК-1:</i> <i>ИД-ПК-1.1</i> <i>ИД-ПК-1.2</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		$\begin{cases} 7x + 2y + 3z = 15 \\ 5x - 3y + 2z = 15 \\ 10x - 11y + 5z = 36 \end{cases}$ <p>Задача 2 Решить систему методом Гаусса</p> $\begin{cases} 2x + y - z - t + u = 1 \\ x - y + z + t - 2u = 0 \\ 3x + 3y - 3z - 3t + 4u = 2 \\ 4x + 5y - 5z - 5t + 7u = 3 \end{cases}$ <p>Задача 3 На векторах $\vec{a}(3,2,-5)$ и $\vec{b}(10,1,2)$, отложенных из одной точки, построен треугольник. Найти его площадь.</p> <p>Задача 4 Найти обратную матрицу:</p> $\begin{pmatrix} 7 & 2 & 5 \\ 4 & 6 & 3 \\ -3 & 5 & -2 \end{pmatrix}$ <p>Вариант 2</p> <p>Задача 1 Решить систему методом Крамера</p> $\begin{cases} x + y - 2z = 6 \\ 2x + 3y - 7z = 16 \\ 5x + 2y + z = 66 \end{cases}$	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>Задача 2 Решить систему методом Гаусса</p> $\begin{cases} x + y + 3z - 2t + 3u = 1 \\ 2x + 2y + 4z - t + 3u = 2 \\ 3x + 3y + 5z - 2t + 3u = 1 \\ 2x + 2y + 8z - 3t + 9u = 2 \end{cases}$ <p>Задача 3 На векторах $\vec{a}(1,0,3)$ и $\vec{b}(-4,15,1)$, отложенных из одной точки, построен треугольник. Найти его площадь.</p> <p>Задача 4 Найти обратную матрицу:</p> $\begin{pmatrix} 5 & 3 & -4 \\ 1 & 2 & -3 \\ -1 & 3 & -5 \end{pmatrix}$	

20. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);		5
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<i>Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;</i>		3
	<i>Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.</i>		2

21. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p>	<p>Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейное уравнение, его решение. Системы линейных уравнений. Эквивалентные системы. Арифметическое пространство \mathbb{R}^n строк действительных чисел. 2. Длины базисных векторов равны соответственно 3, $\sqrt{2}$, 4, а углы между ними равны $\angle(\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2) = \angle(\mathbf{e}_2, \mathbf{e}_3) = 45^\circ$, $\angle(\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_3) = 60^\circ$. Вычислить длины сторон и углы параллелограмма, построенного на векторах, имеющих в этом базисе координаты $(1, -3, 0)$ и $(-1, 2, 1)$. 3. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса: $\begin{cases} 2x + y - z - t + u = 1 \\ x - y + z + t - 2u = 0 \\ 3x + 3y - 3z - 3t + 4u = 2 \\ 4x + 5y - 5z - 5t + 7u = 3 \end{cases}$ <p>Билет № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матрицы. Элементарные преобразования строк матрицы. Ступенчатые матрицы. Теорема о приведении матрицы к ступенчатому виду. 2. На векторах $\vec{a}(3, 2, -5)$ и $\vec{b}(10, 1, 2)$, отложенных из одной точки, построен треугольник. Найти его площадь. 3. В треугольнике ABC точки M_1, M_2, M_3 — середины сторон BC, AC и AB соответственно. Составьте уравнение прямой AB, если $M_1(5; 5), M_2(3; 2), M_3(1; 6)$. 	<p>ОПК-1: ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2</p>

22. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
<p><i>Экзамен: в устной форме по билетам</i></p>	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании дидактической оценки музыкальных произведений; – дополняет теоретическую информацию сведениями исследовательского характера; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 		5
	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; <p><i>ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</i></p>		4
	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями пользуется принятой в отечественной и зарубежной математической науке терминологией; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; 		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<i>ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</i>		
	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</i> – <i>испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</i> – <i>выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</i> <p><i>- ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</i></p>		2

23. Примерные темы курсовой работы/курсового проекта:

Не предусмотрено

24. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта

25. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- контрольная работа (темы 2)		2 – 5
Промежуточная аттестация (традиционная форма)		отлично хорошо
Итого за дисциплину экзамен		удовлетворительно неудовлетворительно зачтено не зачтено

26. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет.

27. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

28. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

29. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
<i>аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	комплект учебной мебели, доска меловая,
<i>аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	комплект учебной мебели, доска меловая.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки:</i>	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

30. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике	Учебник	М.: Физматлит	2010		100
2	Клетеник Д. В.	Сборник задач по аналитической геометрии	Учебник	СПб.: Профессия	2005		44
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Штепин Д.В., Штепина Т.В.	Аналитическая геометрия	Учебное пособие	М.: РГУ им. А. Н. Косыгина	2023		5

31. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

32. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	...
2.	...
3.	...

33. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	
5.

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры