Департамент образования и науки города Москвы
Самарский филиал
Государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Факультет Педагогики и психологии
Кафедра высшей математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор СФ ГАОУ ВО МГПУ
_____Г.Е. Козловская
«_____»_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
Аналитическая геометрия

Для направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» направленность (профиль) программы бакалавриата «Математика и информатика»

Уровень бакалавриата

Форма обучения очная

Самара
2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) уровень высшего образования бакалавриат, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г.№ 125.

Разработчик:

СФ ГАОУ ВО МГПУ, к.п.н., доцент кафедры ВМиИ Богданов С.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики и информатики
Протокол № 9 от 26 мая 2025 г.
Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доц. С.Н. Богданов

Программа прошла экспертизу учебно-методической комиссии СФ ГАОУ ВО МГПУ
Протокол №4/1 от «18» июня 2025 г.
Председатель УМК: к.т.н., доц. С.Р. Кирюков

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета педагогики и психологии
Протокол № 10 от 11 июня 2025 г.
Декан факультета: к.ист.н., доц. В.В. Васильев

© СФ ГАОУ ВО МГПУ, 2025
© Кафедра высшей математики и информатики, 2025

Наименование дисциплины (модуля): Аналитическая геометрия на плоскости

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

***Цель дисциплины*:** Формирование у студентов личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций, развитие их интеллекта и способностей, обучение основным понятиям и методам аналитической геометрии на плоскости.

***Задачи дисциплины*:**

- дать представление об основных геометрических объектах на плоскости, векторном и координатном методах их изучения;
- научить студентов использовать полученные навыки и умения при решении математических и практических задач;
- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Аналитическая геометрия» относится к дисциплинам по выбору (Б1.0.06.02) обязательной части. Дисциплина изучается в первом и втором семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по предмету «Математика».

Освоение дисциплины «Аналитическая геометрия» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной и вариативной части: «Геометрия», «Математический анализ», «Конечные геометрии», «Компьютерная графика».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент - бакалавр должен:

Знать:

- основные понятия и утверждения аналитической геометрии;
- основные методы решения задач средствами аналитической геометрии;
- наиболее известные практические задачи, решаемые методами аналитической геометрии.

Уметь:

- решать типовые задачи;
- применять полученные знания к решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ.

Владеть:

- представлениями о связи аналитической геометрии со школьным курсом математики;
- навыками решения практических задач методами аналитической геометрии;
- современной терминологией аналитической геометрии;
- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		1	2
Контактная работа (всего)	**96**	**48**	**48**
В том числе:			
Лекции	**32**	**16**	**16**
Практические занятия	**64**	**32**	**32**
Самостоятельная работа (всего)	**84**	**60**	**24**
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен 36 Зачет**	**-**	**36**
Общая трудоемкость часы	**216**	**108**	**108**
зачетные единицы	**6**	**3**	**3**

Занятия по курсу «Аналитическая геометрия на плоскости» проводятся в виде лекций и практических занятий.

В лекционном курсе студенты знакомятся с наиболее важными темами данной дисциплины. В процессе чтения лекций у слушателей вырабатывается представление об основных категориях и положениях важного раздела высшей математики «Аналитическая геометрия на плоскости». В ходе лекции даются указания, направленные на активацию самостоятельной работы студентов.

Практические занятия состоят из двух частей, включающих обсуждение теоретических вопросов по материалам лекций и специальной литературы и решение практических задач на основе изученного материала. В ходе работы студенты учатся самостоятельно мыслить, аргументировано и корректно отстаивать свою точку зрения.

Самостоятельная работа студентов включает самостоятельное освоение части теоретического материала, выполнение типовых расчетов и подготовку к их защите, выполнение домашнего задания, подготовку к практическим занятиям.

По дисциплине предусматривается текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль знаний организуется с использованием типовых расчетных работ и аудиторных контрольных работ. Защита каждой расчетной работы осуществляется студентами индивидуально на консультациях.

Формой итоговой аттестации в первом семестре является зачет, во втором-экзамен.

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

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Векторы на плоскости	**2**	**4**	**-**	**12**	**18**
2.	Координаты на плоскости	**4**	**8**	**-**	**12**	**24**
3.	Прямая на плоскости	**4**	**8**	**-**	**12**	**24**
4.	Кривые второго порядка	**4**	**8**	**-**	**12**	**24**
5.	Преобразования на плоскости	**2**	**4**	**-**	**12**	**18**
6.	Векторы в пространстве	**2**	**4**		**4**	**10**

7.	Аффинные и прямоугольные координаты точек в пространстве	**4**	**8**		**4**	**16**
8.	Плоскость и прямая в пространстве	**4**	**8**		**6**	**18**
9.	Поверхности второго порядка	**4**	**8**		**6**	**18**
10.	Преобразования в пространстве	**2**	**4**		**4**	**10**

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Содержание раздела
1.	Векторы на плоскости	Векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Линейная зависимость векторов. Векторное пространство. Базис векторного пространства. Координаты векторов на плоскости. Скалярное произведение векторов. Ориентация плоскости. Формулы преобразования координат вектора при переходе от одного базиса к другому.
2.	Координаты на плоскости	Аффинные и прямоугольные декартовы координаты точек на плоскости. Нахождение координат вектора по координатам его начала и конца. Деление отрезка в данном отношении. Нахождение расстояния между точками в прямоугольной системе координат. Преобразование координат точек при переходе от одной аффинной системы координат к другой. Полярные координаты точек плоскости.
3.	Прямая на плоскости	Различные виды уравнения прямой в аффинной и прямоугольной системах координат. Взаимное расположение двух прямых. Пучок прямых. Угол между прямыми. Нахождение расстояния от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Геометрический смысл знака трехчлена. Координатный метод решения планиметрических задач.
4.	Кривые второго порядка	Кривые второго порядка. Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду. Эллипс. Гипербола. Парабола. Центр, касательные и диаметры кривой второго порядка.
5.	Преобразования на плоскости	Отображения множеств. Преобразования множеств. Группа преобразований множества. Движения плоскости. Подобие плоскости. Аффинные преобразования. Перспективно-аффинное преобразование.

6.	Векторы в пространстве	Векторы. Координаты векторов в пространстве. Скалярное произведение векторов в пространстве. Ориентация пространства. Формулы преобразования координат вектора при переходе от одного базиса к другому. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. Решение стереометрических задач векторным методом.
7.	Аффинные и прямоугольные координаты точек в пространстве	Аффинные и прямоугольные декартовы координаты точек в пространстве. Простейшие задачи аналитической геометрии. Преобразование координат точек при переходе от одной аффинной системы координат к другой. Уравнения линий и поверхностей в пространстве.
8.	Плоскость и прямая в пространстве	Уравнение плоскости. Уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Вычисление расстояния от точки до прямой, от точки до плоскости, между двумя параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми. Вычисления угла между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.
9.	Поверхности второго порядка	Метод сечений. Цилиндрические поверхности. Конические поверхности. Поверхности вращения. Эллипсоиды. Гиперболоиды. Параболоиды.
10.	Преобразования в пространстве	Преобразования пространства. Подгруппы преобразований пространства. Движения пространства. Преобразование подобия. Аффинные преобразования в пространстве.

5.3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины (дисциплинарного модуля)

Наименование дисциплинарного модуля	**Кол-во часов/ зачетных единиц**	**Формируемые компетенции**						**Общее кол-во компе-тенций**
Векторы на плоскости	**18**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Координаты на плоскости	**24**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Прямая на плоскости	**24**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Кривые второго порядка	**24**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**

Преобразования на плоскости	**18**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Векторы в пространстве	**10**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Аффинные и прямоугольные координаты точек в пространстве	**16**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Плоскость и прямая в пространстве	**18**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Поверхности второго порядка	**18**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**
Преобразования в пространстве	**10**	УК-1	ОПК-8	ПК-3				**3**

6. Образовательные технологии

Вид занятия (лекционное, практическое, лабораторное)	**Тема занятия**	**Образовательные технологии (в том числе интерактивные)**	**Объем, ауд. часов/в том числе в интер-активной форме**
Лекционное	Векторы на плоскости	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции	**2**
	Координаты на плоскости	Интерактивный метод работы, изучение фактов в проблемном плане, лекции-презентации, самост.работа в научной библиотеке	**4**
	Прямая на плоскости	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**4**
	Кривые второго порядка	Интерактивный метод работы, самост.работа в научной библиотеке	**4**
	Преобразования на плоскости	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2**
	Векторы в пространстве	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции	**2**
	Аффинные и	Интерактивный метод работы,	**4**

	прямоугольные координаты точек в пространстве	изучение фактов в проблемном плане, лекции-презентации, самост.работа в научной библиотеке	
	Плоскость и прямая в пространстве	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**4**
	Поверхности второго порядка	Интерактивный метод работы, самост.работа в научной библиотеке	**4**
	Преобразования в пространстве	Объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2**
Практическое	Векторы на плоскости	Обсуждение методов решения практических задач, самост. работа в библиотеке	**4/2**
	Координаты на плоскости	Обсуждение методов решения практических задач, подготовка сообщений	**8/4**
	Прямая на плоскости	Обсуждение методов решения практических задач, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**8/4**
	Кривые второго порядка	Обсуждение методов решения практических задач, самост.работа в библиотеке	**8/4**
	Преобразования на плоскости	Обсуждение методов решения практических задач, учебный эксперимент, групповое взаимодействие	**4/2**
	Векторы в пространстве	Обсуждение методов решения практических задач, самост. работа в библиотеке	**4/2**
	Аффинные и прямоугольные координаты точек в пространстве	Обсуждение методов решения практических задач, подготовка сообщений	**8/4**
	Плоскость и прямая в пространстве	Обсуждение методов решения практических задач, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**8/4**
	Поверхности второго порядка	Обсуждение методов решения практических задач, самост.работа в библиотеке	**8/4**
	Преобразования в пространстве	Обсуждение методов решения практических задач, учебный эксперимент, групповое взаимодействие	**4/2**

			98/32

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Контроль освоения обучающимися дисциплины осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы, которая включает текущую и промежуточную аттестации. По результатам текущей и промежуточной аттестации составляется академический рейтинг обучающегося, выводится средний рейтинг по всем темам. По результатам контроля обучающемуся засчитывается трудоёмкость дисциплины в баллах, выставляется дифференцированная оценка в принятой системе баллов, которая характеризует качество освоения обучающимся знаний, умений, навыков по изучаемой дисциплине.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по темам дисциплины. Целью текущего контроля успеваемости является оценка качества освоения обучающимися содержания дисциплины в течение периода обучения, а промежуточного - оценка качества освоения обучающимися программы по завершении обучения.

Самостоятельная работа обучающихся включает: подготовку к лекциям и семинарам, работу со справочной литературой; подготовку презентаций; подготовку к зачёту. Тематика презентаций нацелена на углубление и конкретизацию знаний обучающегося по данной дисциплине.

На зачете и экзамене обучающиеся должны продемонстрировать уверенные знания по изученному предмету. Обучающиеся, успешно справившиеся с программой семестра, аттестуются по результатам работы в семестре. Обучающиеся, не посещавшие занятия, не участвовавшие или недостаточно активно участвовавшие в работе на практических занятиях, до зачета или экзамена приглашаются на предварительное индивидуальное собеседование с преподавателем. Собеседование включает обсуждение теоретических вопросов, представленных в лекционных и практических занятиях. Формой итоговой аттестации в одном семестре является экзамен, а в другом семестре – зачет. Прием экзамена проводится лектором по экзаменационным билетам в форме беседы, предусматривает наличие ответов на теоретические вопросы экзаменационного билета и решение практических задач и призван выявить уровень знаний обучающегося по всем темам дисциплины.

7.1. План практических занятий:

Практическое занятие 1. *Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число*

1.Вопросы для обсуждения:

-способы сложения и вычитания векторов;
-теорема о сложении векторов;
-сложение нескольких векторов;
-правило умножения вектора на число;
-свойства умножения вектора на число.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 2. *Линейная зависимость векторов.*

1.Вопросы для обсуждения:

- коллинеарность и компланарность векторов;
-линейная комбинация векторов;
- линейная зависимость и независимость векторов;
-свойства системы линейно зависимых векторов.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 3. *Координаты вектора на плоскости*

1.Вопросы для обсуждения:

-теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам;
-трёхмерное векторное пространство;
-базис векторного пространства;
-координаты вектора;
-свойства координат вектора.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 4. *Скалярное произведение векторов.*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение скалярного произведения векторов;

-скалярный квадрат;

-применение скалярного произведения в физике;

- нахождение скалярного произведения векторов по их координатам;

-свойства скалярного произведения векторов.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 5. *Аффинная система координат на плоскости.*

1.Вопросы для обсуждения:

-координаты вектора в аффинной системе координат;

-координаты центра тяжести треугольника в аффинной системе координат;

-прямоугольная декартова система координат.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 6. *Преобразование координат точек при переходе от одной системы координат к другой.*

1.Вопросы для обсуждения:

- преобразование координат точек при переходе от одной аффинной системы координат к другой;

- преобразование координат точек при переходе от одной прямоугольной системы координат к другой;

-полярные координаты.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 7. *Различные уравнения прямой на плоскости.*

1.Вопросы для обсуждения:

-уравнение прямой, заданной точкой и направляющим вектором;

-уравнение прямой, заданной двумя точками;

-уравнение прямой с угловым коэффициентом;

-параметрические уравнения прямой;

-общее уравнение прямой.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 8. *Взаимное расположение двух прямых.*

1.Вопросы для обсуждения:

-условие параллельности двух прямых;

-условие перпендикулярности двух прямых;

-условия, при которых два уравнения определяют одну и ту же прямую;

-расстояние от точки до прямой.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 9. *Угол между двумя прямыми.*

1.Вопросы для обсуждения:

-понятие направленного угла между прямыми;

-формула для вычисления направленного угла между прямыми.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 10. *Ключевые задачи на прямую.*

1.Вопросы для обсуждения:

-нахождение уравнения прямой, проходящей через точку, параллельно другой прямой;

-нахождение координат точки пересечения направленных прямых;

-нахождение уравнения прямой, проходящей через данную точку и через точку пересечения двух прямых, заданных уравнениями;

-нахождение уравнения прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярно данной прямой.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 11. *Эллипс*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение эллипса;

-фокусы эллипса и его фокальные радиусы;

-уравнение эллипса в прямоугольной системе координат;

-эксцентриситет эллипса;

-параметрическое уравнение эллипса.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 12. *Гипербола*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение гиперболы;

-фокусы гиперболы, фокальное расстояние;

-каноническое уравнение гиперболы;

-эксцентриситет гиперболы;

-равносторонняя гипербола.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 13. *Парабола.*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение параболы;

-каноническое уравнение параболы;

-способ построения параболы с помощью циркуля и линейки.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 14. *Общее уравнение линии второго порядка.*

1.Вопросы для обсуждения:

-общее уравнение линии второго порядка;

-пересечение линии второго порядка с прямой;

-касательная к линии второго порядка.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 15. *Движение плоскости.*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение движения;

-примеры движений;

-свойства движения плоскости.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 16. *Виды движений плоскости.*

1.Вопросы для обсуждения:

-два вида движений;

-аналитическое выражение движений;

-классификация движений плоскости.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 17. *Векторы в пространстве.*

1.Вопросы для обсуждения:

- координаты векторов в пространстве;

-скалярное произведение векторов в пространстве;

- ориентация пространства.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 18. *Векторное и смешанное произведения векторов.*

1.Вопросы для обсуждения:

- векторное произведение векторов;

- смешанное произведение векторов;

-векторный метод решения стереометрических задач.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 19. *Аффинные и прямоугольные декартовы координаты точек в пространстве.*

1.Вопросы для обсуждения:

-аффинная система координат в пространстве;

-прямоугольная декартова система координат в пространстве;

-нахождение координат середины отрезка.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 20. *Ориентация в пространстве.*

1.Вопросы для обсуждения:

-компланарность трёх векторов;

-ориентация в пространстве;

-формулы преобразования координат в пространстве.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 21. *Смешанное произведение векторов*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение смешанного произведения векторов;

-свойства смешанного произведения векторов;

-объём тетраэдра.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 22. *Векторное произведение векторов.*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение векторного произведения векторов;

-свойства векторного произведения векторов;

-вычисление площади треугольника.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 23. *Плоскость в пространстве.*

1.Вопросы для обсуждения:

-уравнение плоскости, заданной точкой и направляющим подпространством;

-уравнение плоскости, заданной тремя точками;

-уравнение плоскости, заданной точкой и перпендикулярным вектором;

-параметрическое уравнение плоскости;

-общее уравнение плоскости.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 24. *Взаимное расположение двух и трёх плоскостей.*

1.Вопросы для обсуждения:

-взаимное расположение двух плоскостей;

-взаимное расположение трёх плоскостей;

-расстояние от точки до плоскости;

-угол между двумя плоскостями.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 25. *Прямая в пространстве.*

1.Вопросы для обсуждения:

-каноническое уравнение прямой;

-уравнение прямой, заданной двумя точками;

-уравнение прямой, заданной двумя плоскостями;

-параметрическое уравнение прямой.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 26. *Взаимное расположение прямых в пространстве*

1.Вопросы для обсуждения:

-взаимное расположение прямых в пространстве;

-взаимное расположение прямой и плоскости;

-угол между двумя прямыми;

-угол между прямой и плоскостью.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 27. *Поверхности второго порядка.*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение поверхности второго порядка;

-порядок алгебраической поверхности;

-метод сечений;

-поверхности вращения.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 28. *Цилиндрические поверхности*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение цилиндрической поверхности;

-виды цилиндрических поверхностей;

- построение цилиндрических поверхностей.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 29. *Конические поверхности второго порядка*

1.Вопросы для обсуждения:

-определение конической поверхности;

-конические сечения;

-построение конических поверхностей второго порядка.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 30. *Основные виды поверхностей второго порядка.*

1.Вопросы для обсуждения:

-эллипсоид;

-гиперболоиды;

-параболоиды;

-прямолинейные образующие поверхностей второго порядка.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 31. *Преобразования пространства*

1.Вопросы для обсуждения:

-понятие преобразования пространства;

-подгруппы преобразований пространства;

-движения пространства.

2. Решение задач по данной теме.

Практическое занятие 32. *Преобразование подобия*

1.Вопросы для обсуждения:

-понятие преобразования подобия;

-примеры применения подобия к решению задач;

- аффинные преобразования в пространстве.

2. Решение задач по данной теме.

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

Самостоятельная работа обучающихся включает самостоятельное освоение части теоретического материала, выполнение типовых расчетов и подготовку к их защите, выполнение домашнего задания, подготовку к практическим занятиям.

По дисциплине предусматривается текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль знаний организуется с использованием типовых расчетных работ. Защита каждой расчетной работы осуществляется обучающимися индивидуально на консультациях.

Задания для контроля самостоятельной работы:

1. Типовая расчетная работа №1 «Решение планиметрических задач координатным методом».
2. Типовая расчетная работа №2 «Кривые второго порядка».

3. Типовая расчетная работа №3 «Плоскости и прямые в пространстве».
4. Типовая расчетная работа №4 «Поверхности второго порядка».

8. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета и Филиала.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Оценочные материалы *для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) указаны в приложении к рабочей программе дисциплине.*

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

а) основная литература

1. Атанасян Л. С. Геометрия в двух частях. Часть 1. / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. — изд. 2-е стереотипное – М.: КноРус, 2016.
2. Атанасян Л. С. Сборник задач по геометрии. Часть 1. / Л. С. Атанасян, В. А. Атанасян. – М.: Просвещение, 1973.
3. Горелова В.В., Клековкин Г.А. Прямая на плоскости: Методические рекомендации и индивидуальное задание по курсу «Математика» для студентов факультета информатики. – Самара: СФ МГПУ, 2004.
4. Гусева Н.И. Сборник задач по геометрии : в 2 ч. — Ч.I : учебное пособие / Н.И. Гусева, Н.С. Денисова, О.Ю. Тесля. — М. : КНОРУС, 2016.
5. Индивидуальные задания по высшей математике: учеб. пособие. В 4 ч. Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Под общ. ред. А.П. Рябушко. – 3-е изд. – Минск: Выш. шк., 2007.
6. Кириченко В. Ф., Гусева Н. И.,Денисова Н. С. и др. Геометрия: В 2 т. Т. 1. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
7. Сборник задач по геометрии. Под. ред. В.Т.Базылева - СПб.: Лань, 2008.

б) дополнительная литература

1. Александров П.С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. – СПб.: Лань, 2009.
2. Бахвалов С.В., Моденов П.С., Пархоменко А.С. Сборник задач по аналитической геометрии. - СПб.: Лань,2009.
3. Ефимов Н. В. Высшая геометрия / Н. В. Ефимов. – 7-е изд. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004 г.
4. Кириченко В. Ф., Гусева Н. И.,Денисова Н. С. и др. Геометрия: В 2 т. Т. 1. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Т. 2. Геометрия / Ф. Клейн. – 2 изд. – М.: Наука, 1987.

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

Доступ к изданиям с помощью информационной библиотечной системы филиала МАРК-SQL по средством сети Интернет по адресу: http://library.sfmgpu.ru.

В Университете создана Электронная библиотека, которая регулярно пополняется.

Каждый обучающийся имеет индивидуальный логин и пароль к следующим ЭБС, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»)
Договор № 30-140/03-25еп от 20.03.2025 г.

Срок действия с 03.04.2025 по 02.04.2026 г.
http://biblioclub.ru
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Универсальная база данных ООО «ИВИС» (ООО «ИВИС»)
Гражданско-правовой договор на оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным БД ООО «ИВИС» № 30-1291/11-24еп от 26.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
http:// ebiblioteka.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (ООО «РУНЭБ»)
Гражданско-правовой договор на приобретение простой неисключительной лицензии на использование Электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА elibrary.ru» № 30-1247/11-24еп от 22.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
http://elibrary.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»)
Договор на оказание услуг по подключению и настройке доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-245/03-24еп от 28.03.2024
Срок действия с 01.12.2024 по 30.11.2025
www.urait.ru
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Электронная библиотечная система «ЭБС ZNANIUM» (ООО «ЗНАНИУМ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 100 от 07.02.2025 г.
Срок действия с 27.03.2025 по 26.03.2026 г.
www.znanium.com
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования

Электронная библиотечная система «ЛАНЬ»
(ООО «Издательство ЛАНЬ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-15/01-25еп от 23.01.2025 г.
Срок действия с 23.03.2025 по 22.03.2026г.
https://e.lanbook.com

Развитие библиотеки и формирование фондов осуществляется по разным направлениям. Это расширение сервисов и услуг для читателей на сайте www.samara.mgpu.ru (каталог оглавлений периодики, бюллетень новых поступлений, электронный каталог, удалённые ресурсы – ссылки на полнотекстовые источники, виртуальная библиографическая справка, электронный формуляр читателя, заявка на комплектование изданий), обеспечение учебной и научно-исследовательской деятельности, пополнение традиционных библиотечных фондов, обеспечение доступа к полнотекстовым ресурсам внутренним и внешним, базам данных и информационным системам в соответствии с образовательными и научными интересами.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным

профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

- при подготовке рефератов используется программа MicrosoftWord;
- при подготовке презентаций – MicrosoftPowerPoint;
- при поиске информации – браузер GoogleChrome.

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

Для реализации образовательных программ филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Библиотека филиала содержит около 50 тысяч единиц хранения, электронный каталог изданий и публикаций насчитывает почти 300 описаний электронных ресурсов, периодических изданий и статей. Библиотека оснащена компьютерной и мультимедийной техникой, а существующий в филиале неограниченный доступ к сети Интернет позволяет обучающимся и преподавателям воспользоваться электронными ресурсами.

Филиал имеет 2 учебных корпуса в городе Самара, на которые оформлены договоры безвозмездного пользования. Общая площадь помещений, используемых для организации учебного процесса, составляет 3803 квадратных метра. Занятия проходят в две смены. Все здания имеют все виды благоустройства и оборудованы системой видеонаблюдения. Все здания и помещения имеют заключения о соблюдении на объекте требований пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения на эксплуатацию. Оформлены паспорта безопасности и паспорта доступности.

В составе используемых помещений имеются аудитории для проведения лекционных, практических и семинарских занятий, самостоятельной работы обучающихся, компьютерные классы, аудитории, оборудованные стационарными мультимедиа проекторами, интерактивными досками, лаборатория «Психология развития», лаборатория «Психология личности», лаборатория «Управление процессами в сфере образования», лаборатория цифровых образовательных технологий, криминалистическая лаборатория, учебный кабинет (зал судебных заседаний), лаборатория гуманитарных технологий и медиакоммуникаций, лаборатория лингвокультуры и языков, лаборатория визуализации культурно-исторического пространства, лаборатория «Юридическая клиника».

В филиале при организации и проведении учебного процесса используется 200 компьютеров, из которых 72 доступны для использования обучающимися в свободное от основных занятий время, 7 серверов. Филиал полностью обеспечен оргтехникой: 9 принтеров, 42 многофункциональных устройств, 3 из которых цветные. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. В корпусах доступ предоставляется к сети Интернет с помощью оптического канала. Скорость передачи данных составляет до 200 Мбит/сек.

Рабочий и учебный процесс в филиале обеспечивается лицензионным программным обеспечением, используются обучающие компьютерные программы по отдельным дисциплинам и темам, профессиональные пакеты программ по специальностям, программы компьютерного тестирования, программы для решения организационных, управленческих и экономических задач филиала.

Использование дистанционных образовательных технологий в филиале обеспечивается специальными средствами для проведения ВКС.

В настоящее время в филиале оборудованы стационарные мультимедийные аудитории, которые оснащены современным оборудованием: средствами отображения информации в количестве 45 штук (телевизоры – 30, проекторы – 15), интерактивными устройствами – 4 штуки. Имеется передвижной комплекс для проведения видеоконференций.

В настоящее время в филиале функционирует медицинский кабинет, который снабжен необходимым оборудованием, медикаментами и мебелью (Лицензия № ЛО-63-01-003850 от 12.08.2016). Заключен Договор на оказание медицинских услуг с ЧУ ОО ВО «Медицинский университет Реавиз».

Для питания обучающихся и сотрудников организована столовая, которая рассчитана на 262 посадочных места, и ее площадь составляет 230,8 кв.м. Столовая работает в течение всего дня в режиме 6-дневной недели, что позволяет обучающимся любой формы обучения и сотрудникам питаться в удобное время.