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
Численные методы

Для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) 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.т.н., доцент кафедры ВМиИ С.Р. Кирюков

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): Численные методы

1. **Цели и задачи освоения дисциплины(модуля):** освоение основных идей методов, особенностей областей их применения, методики использования их как готового инструмента при проектировании, моделировании различных процессов, математической обработке данных, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины - освоить приемы и навыки вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный численный метод решения данной задачи, давать оценку точности полученного решения.

При изучении данной дисциплины представляется целесообразным использовать пакеты прикладных программ для математических и научных расчетов, ориентированных на широкие круги пользователей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина относится к обязательной части цикла Б1.О.06

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для ее изучения: Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика», «Информационные технологии»,.

Логические и содержательно-методические взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами, практиками:

Учебная дисциплина «Численные методы» логически взаимосвязана с другими частями ОП, использующими методы вычислительной математики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
- ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

По завершении дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия теории погрешностей,
- основные методы приближенного решения нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений,
- методы численного решения линейных систем уравнений, способы контроля вычислений,
- постановку задач интерполирования и численного интегрирования,
- основные численные методы решения дифференциальных уравнений;
- достоинства и недостатки различных численных методов,
- методы оценки погрешности результатов.

уметь:

- производить действия с приближенными числами,
- отбирать метод для решения поставленной задачи,
- представить модель решения задачи в математическом и алгоритмическом виде;

- давать геометрические иллюстрации к различным численным методам и понятиям входящим в данный курс,
- пользоваться пакетами прикладных программ для решения поставленных задач,
- оценивать полную погрешность результата.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации,
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

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	Семестры 7
Переаттестовано		
Контактная работа (всего)	**64**	**64**
В том числе:		
Лекции	**32**	**32**
Практические занятия (ПЗ)	**32**	**32**
Самостоятельная работа (всего)	**44**	**44**
В том числе:		
Самостоятельное изучение тем	**20**	**20**
Решение задач и т.д.	**24**	**24**
Итоговое тестирование по дисциплине	**-**	**-**
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	**36**	**36**
Общая трудоемкость часы	**144**	**144**
Зачетные единицы	**4**	**4**

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)	Контактная работа		СРС	Всего
		Лекции	Практические занятия		
1	- Теория погрешностей;	**2**	**2**	**6**	**10**
2	- Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.	**4**	**4**	**6**	**14**
3	- Методы решения систем линейных уравнений.	**6**	**6**	**8**	**20**
4	- Интерполирование.	**6**	**6**	**6**	**18**

5	- Численное дифференцирование.	**4**	**4**	**6**	**14**
6	- Численное интегрирование.	**4**	**4**	**6**	**14**
7	- Численные методы решения дифференциальных уравнений.	**6**	**6**	**6**	**18**
	Всего:	**32**	**32**	**60**	**108**

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Содержание раздела
1	- Теория погрешностей;	Понятия: ошибки, абсолютной погрешности, относительной погрешности, предельной абсолютной погрешности, предельной относительной погрешности. Примеры. Основные источники погрешностей. Примеры. Вычисления со строгим учетом погрешностей: теоремы о погрешности арифметических действий, погрешность степени и корня, теорема дифференциального исчисления о погрешности функции. Вычисления без строго учета погрешности. Понятия: верных цифр числа в строгом и широком смысле, значащие цифры числа. Правила подсчета верных знаков.
2	- Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.	Понятие корня уравнения. Геометрический смысл корня уравнения. Теоремы существования и единственности корня уравнения. Отделение корней. Графический способ. Геометрическая иллюстрация. Метод проб. Метод хорд. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Метод касательных. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Комбинированный метод хорд и касательных. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Метод итерации. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Приведение уравнения к виду, допускающему применение метода итераций.
3	- Методы решения систем линейных уравнений.	Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений с выбором главного элемента (схема Жордано). Текущий и окончательный контроль вычислений. Уточнение решения системы. Метод квадратных корней. Контроль вычислений. Метод итерации. Оценка погрешности результата.
4	- Интерполирование.	Постановка задачи интерполирования. Единственность ее решения в классе многочленов. Интерполяционная формула Лагранжа. Оценка погрешности. Конечные разности. Первая и вторая интерполяционные формулы Ньютона.
5	- Численное дифференцирование.	Постановка задачи. Общий случай вычисления производной произвольного порядка, неустранимая погрешность формул численного дифференцирования. Полная погрешность результата.

6	- Численное интегрирование.	Постановка задачи. Геометрическая иллюстрация. Формулы прямоугольников. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Формула трапеций. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Формула парабол(Симпсона). Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.
7	- Численные методы решения дифференциальных уравнений.	Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутта. Многошаговые методы. Численные методы интегрирования дифференциальных уравнений в частных производных, начальные и краевые условия.

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

Наименование дисциплинарного модуля	**Количество часов/зачетных единиц**	**Формируемые компетенции**			**Общее количество компетенций**
- Теория погрешностей;	**10**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.	**14**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Методы решения систем линейных уравнений.	**20**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Интерполирование.	**18**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Численное дифференцирование.	**14**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Численное интегрирование.	**14**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
- Численные методы решения дифференциальных уравнений.	**18**	**УК 1**	**ОПК 7**	**ПК 3**	**3**
Итого	**108/3**				
Экзамен					
Итого	**144/4**				

6. Образовательные технологии

Вид занятия (лекционное, практическое, семинарское лабораторное)	**Тема занятия**	**Образовательные технологии (в том числе интерактивные)**	**Объем, ауд. часов/в том числе в интерактивной форме**
Лекционное	- Теория погрешностей;	Лекция с использованием средств мультимедиа	**2**
Лекционное	- Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**4**
Лекционное	- Методы решения систем линейных уравнений.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**6**
Лекционное	- Интерполирование.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**6**
Лекционное	- Численное дифференцирование.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**4**
Лекционное	- Численное интегрирование.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**4**
Лекционное	- Численные методы решения дифференциальных уравнений.	Лекция с использованием средств мультимедиа	**6**
Практическое	- Теория погрешностей;	Решение задач. Обработка результатов эксперимента	**2/2**
Практическое	- Приближенное решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной	**4/4**

		математики	
Практическое	- Методы решения систем линейных уравнений.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной математики Обсуждение первой домашней работы	**6/4**
Практическое	- Интерполирование.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной математики	**6/2**
Практическое	- Численное дифференцирование.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной математики	**4/2**
Практическое	- Численное интегрирование.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной	**4/2**

		литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной математики	
Практическое	- Численные методы решения дифференциальных уравнений.	Фронтальное и индивидуальное решение задач; самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет-ресурсами Применение компьютерных средств вычислительной математики Обсуждение второй домашней работы	**6/4**

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 студентом 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 практическим занятиям, работу со справочной литературой; подготовку презентаций; подготовку к зачёту. Тематика презентаций нацелена на углубление и конкретизацию знаний обучающегося по данной дисциплине.
На 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 экзамена приглашаются на предварительное индивидуальное собеседование с преподавателем. Собеседование включает обсуждение теоретических вопросов, представленных в лекционных и практических занятиях.

7.1. Планы практических занятий:

ПЗ 1. Вычисления со строгим учетом погрешностей: теоремы о погрешности арифметических действий, погрешность степени и корня, теорема дифференциального исчисления о погрешности функции. Вычисления без строго учета погрешности. Понятия: верных цифр числа в строгом и широком смысле, значащие цифры числа. Правила подсчета верных знаков.

ПЗ 2. Отделение корней. Графический способ. Геометрическая иллюстрация. Метод проб. Метод хорд. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Метод касательных. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности.

ПЗ 3. Метод итерации. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений с выбором главного элемента (схема Жордано). Метод квадратных корней. Контроль вычислений. Метод итерации. Оценка погрешности результата. Сходимость и критерии остановки. Методы Якоби и Зейделя и их векторная запись. Каноническая форма для одношаговых методов Каноническая форма. Матрица перехода. Достаточное условие сходимости стационарных методов. С-норма матрицы. Сходимость метода Якоби. Необходимое условие сходимости.

ПЗ 4. Линейная интерполяция. Интерполяционная формула Лагранжа. Оценка погрешности. Конечные и разделенные разности. Первая и вторая интерполяционные формулы Ньютона. Сплайны. Минимизация оценки погрешности интерполяции. Многочлены Чебышева.

ПЗ 5. Простейшие формулы численного дифференцирования. Остаточные члены.

ПЗ 6. Формулы прямоугольников. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Формула трапеций. Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Формула парабол(Симпсона). Геометрическая иллюстрация. Оценка погрешности. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.

ПЗ 7. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. Метод Адамса. Методы Рунге-Кутта разных порядков точности. Численные методы интегрирования дифференциальных уравнений в частных производных, начальные и краевые условия.

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

1. Погрешности арифметических операций в ЭВМ. Принцип переноса ошибки.
2. Процедура Эйткена. Метод Стефенсона как метод релаксации. Теорема о сходимости метода Ньютона для случая простого корня. Видоизменение метода Ньютона для случая кратного корня. Монотонная сходимость метода Ньютона.
3. Численные методы для систем нелинейных уравнений. Общая форма для одношаговых итерационных методов. Стационарные и явные методы. Примеры методов. Формулировки теорем о сходимости стационарного одношагового метода и метода Ньютона для систем нелинейных уравнений.
4. Норма матрицы, спектральный радиус, число обусловленности. Их свойства. Оценка погрешности при ошибках в правой части. Лемма о матрице с нормой меньше единицы. Теорема о полной относительной погрешности. Формула для практической оценки погрешности метода Гаусса.
5. Явные и стационарные методы. Методы простой итерации и верхней релаксации. Каноническая форма. Матрица перехода. Достаточное условие сходимости стационарных методов. С-норма матрицы. Сходимость метода Якоби. Необходимое условие сходимости. Лемма о близости нормы матрицы и спектрального радиуса. Общая теорема о сходимости стационарных одношаговых методов.
6. Теорема о достаточном условии сходимости стационарных методов для систем с симметричной матрицей. Следствие теоремы: сходимость метода верхней релаксации. Скорость сходимости и оценка для числа итераций. Итерационные методы вариационного типа. Метод минимальных невязок и метод скорейшего спуска.

7. Некорректность численного дифференцирования. Метод неопределенных коэффициентов. Нелинейная аппроксимация первой производной.
8. Поправка Эйлера. Экстраполяция Ричардсона. Правило Рунге для оценки погрешности квадратурной формулы. Автоматическое изменение шага интегрирования.
9. Квадратурные формулы интерполяционного типа. Теорема о точности квадратурной формулы интерполяц. типа для многочленов. Повышение точности за счет выбора узлов. Формулы Гаусса. Пример для формулы с двумя узлами. Теоремы об алгебраической точности формул Гаусса. Вычислительная устойчивость формул Гаусса.
10. Сетка и сеточная функция. Сходимость и порядок точности метода.
11. Явные и неявные методы. Методы Адамса. Погрешность аппроксимации многошаговых методов. Максимальный порядок аппроксимации общего *m*-шагового метода и *m*-шагового метода Адамса.
12. Понятие жесткой системы дифференциальных уравнений. Сложности, возникающие при их численном решении. A-устойчивость и A(α)-устойчивость разностных методов. Применение этих понятий для линейных многошаговых методов.
13. Первый и второй барьеры Далквиста. Чисто неявные методы (метод Гира). Максимальный порядок аппроксимации *m*-шагового метода Гира.

Список рекомендуемой литературы для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Бахвалов, Н. С. Численные методы [Электронный ресурс] / Н. С. Бахвалов, Н. П.Жидков, Г. М. Кобельков. - 7-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 636 с.
2 Волков Е.А. Численные методы, Издательство : Высшая школа, 2003.
3 В.М. Вержбицкий Основы численных методов. М.-Высшая школа, 2005. – 840 с.

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)

9.1 Основная литература

1. Бахвалов, Н. С. Численные методы [Электронный ресурс] / Н. С. Бахвалов, Н. П.Жидков, Г. М. Кобельков. - 7-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 636 с.
2 Волков Е.А. Численные методы, Издательство : Высшая школа, 2003.
3 В.М. Вержбицкий Основы численных методов. М.-Высшая шеола, 2005. – 840 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Исаков В.Н. "Элементы численных методов ", Издательсво: М.: Академия, 2003.
2. Бахвалов Н. С. "Численные методы в задачах и упражнениях", Издательство: Высшая школа, 2000.

3. Каханер Д., Моулер К., Нэш С. "Численные методы и программное обеспечение", Издательство: Мир, 2001.

4. Киреев В.И., Пантелеев А.В., Численные методы в примерах и задачах, Издательство: Высшая школа, 2004.

5. Б.П. Демидович, И.А. Марон,. Основы вычислительной математики, М.: Наука, 1970.

6. Аладьев В, Maple 6: Решение математических, статистических и физико-технических задач. + CD, Издательство: "Лаборатория базовых знаний", 2001.

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

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

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

1. Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных учреждений
2. Microsoft Office профессиональный плюс 2016
3. Microsoft online Services. Office 365
4. Антивирус ESET NOD32 Antivirus Business Edition.
5. Пакет сервисов – Google Suite for Education

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.