

**МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01. Элементарная геометрия в школьном курсе математики

Направление подготовки - 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Математика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (4года), заочная (4г., 6 м.)

Махачкала

2021

Гаджимурадов М.А. Рабочая программа дисциплины «Элементарная геометрия в школьном курсе математики». – Махачкала: ДГПУ, 2021

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры: высшей математики (протокол №6 от «20» января 2021 г.)

Зав. кафедрой: Гаджимурадов М.А., к.ф.-м.н., профессор



Учёного совета факультета МФиИ (протокол №8 от «20» апреля 2021 г.)

Председатель _Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент



учебно-методического совета ДГПУ (протокол №3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
5.1.	Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)
5.2.	Структура учебной дисциплины (модуля)
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
7.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8.1.	Основная учебная литература
8.2.	Дополнительная учебная литература
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» являются:

- формирование знаний по Элементарная геометрия в школьном курсе математики необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- развитие логического мышления и математической культуры;
- формирование необходимого уровня геометрической подготовки для понимания других математических и прикладных дисциплин;

Задачи дисциплины

- изучение основных понятий и методов геометрии;
- формирование навыков и умений решать типовые задачи и работать со специальной литературой;
- умение использовать геометрический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в математике, информатике и экономике.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» студенты должны:

Знать на уровне представлений: общую структуру геометрии, значение геометрии для решения задач, возникающих в теории и практике.

на уровне воспроизведения: основные понятия геометрии, строгие доказательства основных фактов различных разделов геометрии.

на уровне понимания: основы школьной геометрии, место геометрии в системе дисциплин, историю возникновения и развития геометрии.

Уметь теоретические: доказывать основные факты и утверждения различных разделов геометрии, применять теоретические знания курса геометрии в различных областях человеческой деятельности.

практические: применять основные методы геометрии к решению задач, пользоваться математическими моделями для решения практических задач.

Владеть различными приемами применения геометрических идей к доказательству теорем и решению задач вузовского и школьного курса геометрии, техникой применения векторной алгебры к решению геометрических задач и доказательству теорем, теорий и практикой применения координатного метода к решению задач школьного курса геометрии, владеть аксиоматическим методом построения теории.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.03.01 «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» входит в предметно-содержательный модуль: (профиль математика) часть, формируемая участниками образовательных отношений направления подготовки 44.03.01. Педагогическое образование, профиль «Математика» (квалификация – «бакалавр») и изучается в 1 семестре.

Для усвоения дисциплины «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения алгебры, начал анализа и геометрии в общеобразовательной школе.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, а также дисциплин по выбору студентов.

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

Виды учебной работы и их трудоемкость

Форма обучения	семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			Лекции/ в том числе практ. направ.	Практические занятия/ в том числе практ. направ.	Лабораторные занятия/ в том числе практ. направ.	Промежуточный контроль	СРС	
Очная	1	108	14/14	16/16	16/16		62	зачет
заочная	1	108	4/4	6/6	6/6		92	Зачет

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

5.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля).

1. Геометрия треугольника;
2. Четырехугольники;
3. Подобие фигур;
4. Площади фигур;
5. Многогранники;
6. Тела вращения.

5.2. Структура учебной дисциплины (модуля)

Структура дисциплины по темам отражена в таблицах 6-9

Таблица 6. Структура учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Тема (раздел) дисциплины	Итого	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)			
		ЛК	П.З	Л.З	КСР
1 семестр					
Раздел 1. Элементарная геометрия в школьном курсе математики	108				
Всего за 1 семестр	108	4	6	6	92

Целью практических занятий является контроль усвоения студентами теоретического материала по дисциплине, а также привитие навыков и умений применения полученных знаний при решении геометрических задач.

Применяемые технологии при проведении практического занятия:

- ознакомление студентов с целью и задачами занятия;
- фронтальный опрос;
- решение практических задач;
- тестирование по теме;
- выполнение контрольных работ;

Тематика лекции.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1		Геометрия треугольника
2	2		Четырехугольники;
3	3		Подобие фигур
4	4		Площади фигур

5	5		Многогранники
6	6		Тела вращения
Итого:			

Тематика практического занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1		Геометрия треугольника
2	2		Четырехугольники;
3	3		Подобие фигур
4	4		.Площади фигур
5	5		Многогранники
6	6		Тела вращения
Итого:			

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

Таблица 6.

Содержание самостоятельной работы по разделам и темам дисциплины.

раздел дисциплины	№	Вид СРС	Трудоемкость часов
Раздел: Элементарная геометрия в школьном курсе математики	1	Домашняя контрольная работа на тему: 1.«Геометрия треугольника»; 2.Подобие фигур; 3.Многогранники	

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется методами самообучения и самоконтроля в двух направлениях:

- для закрепления и углубления знаний и навыков, полученных на лекционных и практических занятиях;

- для самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов дисциплины.

Самостоятельная работа осуществляется в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);

- подготовки сообщений и докладов к семинарам и практическим занятиям, к участию в тематических дискуссиях, работе научного кружка и конференциях;

- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами и отчетностью предприятий;

- поиска и обзора научных публикаций и электронных источников информации, подготовки заключения по обзору информации;

- выполнения лабораторных, контрольных работ, творческих (проектных) заданий, курсовых работ (проектов);

- решения практических и ситуационных задач;

- составления аналитических таблиц, графического оформления материала;

- написания рефератов, докладов;

- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;

- анализа отчетной информации организаций различных организационно-правовых форм

и видов деятельности;

- моделирования и анализа конкретных проблемных ситуаций;
- написания выводов и предложений на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются и учитываются при текущем и промежуточном контроле успеваемости обучающегося. При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос и фронтальный опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов и сообщений по дополнительному материалу к лекциям, проверка домашних контрольных работ и т.д.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования	Процедура оценивания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p>Уметь: решать математические задачи.</p> <p>Владеть: применять системный подход для решения поставленных задач</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ПК-1 Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся	<p>Знает: конструировать содержание образования по элем. геометрии в соответствии с требованиями ФГОС и с уровнем развития современной науки.</p> <p>Умеет: решать математические задачи.</p> <p>Владеет: конструировать содержание образования по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,
применять системный подход для решения поставленных задач

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>Знать: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p>Уметь: решать практические задачи.</p> <p>Владеть: применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, При решении примеров, задач допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>
---	--	--	---

ПК-1

Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Знает: конструировать содержание образования по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС и с уровнем развития современной науки.</p> <p>Умеет: решать математические задачи.</p> <p>Владеет: конструировать содержание образования по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС</p>	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Раздел: Элементарная геометрия в школьном курсе математики

Вариант 1.

1. Доказать, что если в треугольнике две медианы конгруэнтны, то треугольник равнобедренный.
2. Найти множество таких точек P , что отношение расстояний от каждой из них до двух данных точек равно a .
3. Докажите, что уравнение окружности с центром в точке $C(a, c)$ и радиусом r имеет вид: $(x-a)^2 + (y-c)^2 = r^2$
4. Вычислите площадь треугольника, вершины которого имеют следующие координаты: $A(0, -2)$, $B(6, 2)$ и $C(2, 4)$.

Вариант 2.

1. На прямой s даны три точки A, B, C так, что точка B лежит между точками A и C . В одной полуплоскости с границей a построены равносторонние треугольники AMB и BPC . Доказать, что середина отрезка PA , середина отрезка MC и точка B являются вершинами равностороннего треугольника.
2. Доказать, что для любой точки P лежащей между вершинами B и C треугольника ABC , справедливо равенство :
 $AB^2 \cdot PC + AC^2 \cdot BP - AP^2 \cdot BC = BC \cdot BP \cdot PC$.
3. Дан прямоугольник. Докажите, что сумма квадратов расстояний от произвольной точки, принадлежащей плоскости этого прямоугольника до его вершин, в два раза больше суммы квадратов расстояний от этой точки до сторон прямоугольника.

Вариант 3.

1. Доказать, что если через некоторую точку M провести прямую, пересекающую окружность в точках A и B , то произведение $MA \cdot MB$ постоянно и не зависит от положения прямой.
2. Дан прямоугольник $ABCD$. Найти множество точек M , для которых $MA^2 + MC^2 = MB^2 + MD^2$. (ответ: множество точек M есть плоскость)
3. Дан прямоугольник $ABCD$. Найти множество точек M , для которых $MA + MC = MB + MD$. (Ответ: пара прямых)
4. Дан прямоугольный треугольник ABC ($\angle C = 90^\circ$). Найти множество точек P , для которых $2PC^2 = PA^2 + PB^2$. (ответ: множество точек P есть прямая, содержащая середину M гипотенузы AB и перпендикулярная к медиане CM).

Вариант 4.

1. Два предприятия A и B производят продукцию с одной и той же ценой m за одно изделие. Однако автопарк, обслуживающий предприятие A , оснащен более современными и более мощными грузовыми автомобилями. В результате транспортные расходы на перевозку одного изделия составляют для предприятия A 10 р. на 1 км, а для предприятия B 20 р. на 1 км. Расстояние между предприятиями 300 км. Как территориально должен быть расположен рынок сбыта между двумя предприятиями для того, чтобы расходы потребителей при покупке изделий были минимальными.
2. На плоскости даны точки A и B ; найти геометрическое место точек M , удаленных от A в двое больше, чем от B .
3. Дан треугольник ABC ; найти центр окружности, описанной около этого

треугольника.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Результаты формирования компетенций по дисциплине оцениваются по балльно-рейтинговой системе.

Всего по дисциплине студент может набрать 100 баллов (или более с учетом бонусных баллов), из которых 20 баллов составляют баллы за посещаемость, 50 – за активность и 30 студент получает на зачете или на экзамене.

Всего по дисциплине предусмотрено два модуля. Для расчета баллов, полученных студентом за модуль и итогового рейтинга с учетом трудоемкости дисциплины, включенной в учебный план, показатели (по посещению, активности, рубежного контроля) перемножаются на соответствующие коэффициенты. Данные коэффициенты определяются отдельно для каждого модуля следующим образом:

Коэффициент посещения - $K_{\text{посещ.}} = 10 / N_{\text{зан.}}$

Коэффициент активности - $K_{\text{актив.}} = 25 / N_{\text{актив.}}$

Где:

$N_{\text{зан.}}$ – количество занятий (пар) по дисциплине в данном модуле;

$N_{\text{актив.}}$ – максимальное количество баллов, которое может набрать студент на занятиях (практических, семинарских, лабораторных) в данном модуле + баллы, полученные на рубежном контроле.

Баллы, полученные студентами, заносятся в журнал БРС сразу после окончания занятия, во время которого эти баллы были получены.

Оценка на промежуточном контроле (зачет, экзамен) выставляется по результатам баллов, полученным студентом в сумме обоих модулей по следующей таблице

Набранные студентом баллы	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается экзаменом (зачетом с оценкой)	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается зачетом
от 0 до 50	неудовлетворительно	не зачтено
от 51 до 64	удовлетворительно	зачтено
от 65 до 74	хорошо	
от 75 до 100	отлично	

Для процедура оценивания используются тесты, контрольные работы.

Наиболее способным студентам преподаватель рекомендует специальную научную разработку отдельных тем и проблем курса в рамках работы кафедрального кружка студенческого научного общества с последующими выступлениями на ежегодных научных конференциях университета.

Тестирование: на практических занятиях реализуется **тестирование** студентов с целью контроля результатов их самостоятельной работы по усвоению основных понятий и тем курса.

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»; 30-50% - «удовлетворительно»; 60-80% - «хорошо»; 80-100% – «отлично».

Система оценки ответа студента на зачете:

Оценка "незачтено" выставляется при незнании основных вопросов материала или при наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "зачтено" выставляется при достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умения решать практические задачи.

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

8.1.Основная литература.

1. Атанасян С.Л. Покровский. Геометрия 1. Изд-во Лаборатория знаний, 2017 ISBN
2. Асташова И.В. Геометрия и топология: учебное пособие// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS 2011
3. Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия 7-11, М.: Просвещение, 2004.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Геометрия. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
5. Жуков Д.А. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Модуль 1. Аналитическая геометрия. Изд-во: Южного федерального университета, 2017.
6. Киреев И.В., Кнауб Л.В., Левчук Д.В., Нужин Я.Н. Тензорный анализ и дифференциальная геометрия. Изд-во: Сибирский федеральный университет, 2017.
7. Погорелов А.В., Геометрия 7-11, М.: Просвещение, М., 2005.
8. Александров А.Д., Цветаев Н.Ю. Геометрия. М.: Наука, 2007, (электр.лит.)
9. Александров П.С., Лекции по аналитической геометрии и линейной алгебре, Санкт-Петербург, изд. «Лань», 2009.
10. О.П. Сурина, О.В. Якунина Элементарная геометрия. Планиметрия. Учебное пособие, Изд-во ПГУ, Пенза, 2013.
11. Шарыгин Г.И. Лекции по элементарной геометрии, Изд-во МГПУ, 2014.

8.2. Дополнительная литература.

1. Атанасян Л.С. и др., Геометрия 10-11, Просвещение, М., 2006.
2. Вернер А.Л. и др., Геометрия 7-9, Геометрия 10-11. М.: Просвещение, 2003.
3. Ефимов Н.В., Краткий курс аналитической геометрии, М.: Наука, 1978.
4. Ефимов Н.В., Розендорн Э.Р. Линейная алгебра и многомерная геометрия, М.: Наука, 1970.

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

1. Библиотека Либертариума («Moscow Libertarian Library (Russian): <http://www.libertarium.ru/library>.

2. Электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrs.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия)

3. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ tdu.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия)

4. Электронная библиотечная система www.Iqlib.ru

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

Для изучения курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка литературы, статьи из периодических изданий, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кроме того, целесообразно использовать следующие методические материалы:

1. Варианты контрольных работ и тестов.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы
3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Учебный материал дисциплины «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» состоит из следующих разделов:

1. Геометрия треугольника;
2. Четырехугольники;
3. Подобие фигур;
4. Площади фигур;
5. Многогранники;
6. Тела вращения.

После изучения теоретического материала студент должен:

- знать основные аксиомы и теоремы геометрии;
- овладеть методами доказательств теорем геометрии.

По окончании практического курса студент должен:

- овладеть основными методами решения задач.

Для успешного освоения учебного материала курса «Элементарная геометрия в школьном курсе математики» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, решению домашних задач и домашних контрольных работ, а также активное участие в работе практических занятий.

Показателем освоения материала служит успешное решение задач предлагаемых домашних контрольных работ и выполнение аудиторных самостоятельных и контрольных работ.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль (аудиторные контрольные работы, домашние задания).
- промежуточный контроль (контрольная работа).

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля.

Текущий контроль:

- Самостоятельные работы
- Индивидуальные задания
- Опрос студентов

Промежуточный контроль:

- Контрольная работа по курсу

Итоговый контроль:

- зачет

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

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, задания для практических занятий и самостоятельной работы, варианты тестовых заданий для проверки текущих и остаточных знаний студентов, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
2. Компьютерное и мультимедийное оборудование МИУ.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины.

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

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные всей необходимой мебелью и инвентарем. Для отдельных занятий аудитории оснащены проектором, ноутбуком и интерактивным экраном для демонстрации слайдов и т.п.