

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.03 МОДУЛЬ «ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ»
Б1.В.ДВ.03.02. МЕТОДИКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – Математическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма и сроки обучения – очная (2 года), заочная (2. 6 м.)

Махачкала
2021

Бакмаев Ш.А.. Рабочая программа дисциплины «Методика дистанционного обучения математике». – Махачкала: ДГПУ, 2021. 14с.

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры методики преподавания математики и информатики (*протокол № 7 от «25» марта 2021 г.*)

Зав. кафедрой Вакилов Ш.М., к.п.н. доцент _____

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 совета: И.А. Дибиров _____

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 магистратуры
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 освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методика дистанционного обучения математике» является формирование у магистров знаний, умений и навыков в области методики дистанционного обучения математике.

Задачи:

-изучить основные понятия, технологии и модели дистанционного обучения математике;

-Овладеть методикой дистанционного обучения математике;

-создание у обучаемого необходимых для его конструктивного профессионального развития системы знаний, умений и навыков работы в системе дистанционного обучения.

Курс «Методика дистанционного обучения математике» должен способствовать активизации самостоятельной деятельности магистрантов, развитию их творческого потенциала, способности ставить перед собой задачу и решать ее, сформировать у них умения и навыки самостоятельного анализа процесса поставки и решения проблемы, заложить основы для самостоятельной работы с использованием дистанционных технологий в будущей профессиональной деятельности.

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

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Методика дистанционного обучения математике» направлена на формирование следующих компетенций:

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

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с учетом индивидуальных образовательных потребностей
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений
ПКО-1	Способен реализовывать образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

1) знать:

- основные понятия, технологии и модели дистанционного обучения и образования;
- психолого-педагогические аспекты дистанционного обучения математике. 2)

уметь:

- применять эффективные способы усвоения знаний;
- использовать в конкретной ситуации дистанционные технологии в обучении математике.

3) владеть:

- приемами и методами использования дистанционных технологий в математике.

3. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Дисциплина «Методика дистанционного обучения математике» относится к блоку «Предметная часть» учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные магистрантами при изучении дисциплин «Педагогика» базовой части профессионального цикла направления подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат), дисциплин «Теория и методика обучения информатике», «Информационные технологии в образовании».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Методика дистанционного обучения математике» необходимы для изучения других дисциплин.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы отражен в таблице 2.

Таблица 2. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 2	Итого
Общая трудоемкость, часов	72	72
Аудиторная работа: / из них практич.направл.	24/10	24/10
<i>Лекции (Л)</i> / из них практич.направл.	6/2	6/2
<i>Практические занятия (ПЗ)</i> / из них практич.направл.	18/8	188
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i> / из них практич.направл.		
Самостоятельная работа:	48	48
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

Таблица 3. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся заочной формы.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Семестр 2	Итого

Общая трудоемкость, часов	72	72
Аудиторная работа: / из них практ.направл.	4/2	4/2
	Семестр 2	Итого
<i>Лекции (Л) / из них практ.направл.</i>	2/1	2/1
<i>Практические занятия (ПЗ) / из них практ.направл.</i>	2/	2/1
<i>Лабораторные работы (ЛР) / из них практ.направл.</i>		
Самостоятельная работа:	68	68
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	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. **Роль и место дистанционного обучения в системе открытого образования.** История и перспективы развития дистанционного образования в России. Понятие дистанционного обучения и образования. Дистанционный курс. Дистанционные технологии. Понятие открытого образования на базе дистанционного обучения. Функции дистанционного обучения.

2. **Методика дистанционного обучения математике.** Дидактические требования к разработке и применению дистанционных технологий в математике. Психологические аспекты разработки и применении дистанционных технологий в математике. Методы и технологии дистанционного обучения математике

3. **Организация процесса дистанционного образования по математике при помощи информационно образовательных сайтов в Internet.WorldWideWeb (WWW)** как новейший информационный сервис сети Интернет. Систематизация использования ресурсов Интернета в системе дистанционного обучения математике. Интерактивные учебники и учебные пособия. Тесты и экзамены для студентов дистанционного обучения. Организация обратной связи преподаватель – студент.

5.2. Структура дисциплины по темам отражена в таблице 4.

Таблица 4. Структура учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	сем.	Нед. сем.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы занятий
				Лек.	Прак. занятия	Лабор. работы	СРС	

1.	Роль и место дистанционного обучения в системе открытого образования	2		2	4		12	
----	--	---	--	---	---	--	----	--

2	Методика дистанционного обучения математике	2		2	6		18	И
3.	Организация процесса дистанционного образования по математике при помощи информационно образовательных сайтов в Internet	2		2	8		18	И.
<i>ИТОГО</i>					6	18	48	

Таблица 5. Структура учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	сем.	Нед. сем.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы занятий
				Лек.	Прак. занятия	Лабор. работы	СРС	
1.								
2.								
	Роль и место дистанционного обучения в системе открытого образования			2			20	И
3.	Методика дистанционного обучения математике				2		24	
4	Организация процесса дистанционного образования по математике при помощи информационно образовательных сайтов в Internet						24	И.
<i>ИТОГО</i>							68	

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

1. Журнал «Педагогическое образование».
 2. Цифровые образовательные ресурсы по курсу МПИ иИ, ИКТ в образовании.
 3. Образовательные сайты: www.edu.ru, www.1september.ru, www.fipi.ru.
7. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**
 - 7.1. Перечень компетенций и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Психолого-педагогические и технологические и в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	<p>Знает: основные психолого-педагогические (в том числе инклюзивные) технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Умеет: использовать в конкретной ситуации психолого-педагогические (в том числе инклюзивные) технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеет: опытом проектирования эффективных психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	
Взаимодействие участника и образовательных отношений	ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений	<p>Знает основные подходы к планированию взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>Умеет планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений в конкретных ситуациях</p> <p>Владеет опытом успешного планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений</p>	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

<p>- Реализация образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий в образовании;</p> <p>- осуществление профессионального саморазвития и личностного роста с использованием средств ИКТ</p>	<p>ПКО-1. Способен реализовать образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>Знает основные модели, принципы методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Владеет опытом комплексной реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования</p> <p>01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)</p> <p>01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых</p> <p>Приоритетный проект "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации"</p>
---	--	---	---

7.2. Описание показателей и критериев оценивания различных этапов их формирования, описание шкал оценивания 1. компетенций на ОПК-6.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями».

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено

<p>Знает:основные психолого-Педагогические (в том числе инклюзивные) технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Умеет: использовать в конкретной ситуации психологопедагогические(в том числе инклюзивные)технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеет:опытом проектирования эффективных педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</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>	<p>Знает основной материал. При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>

2. **ОПК-7.** Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знаетосновные подходы к планированию взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>Умеетпланировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений в конкретных ситуациях</p> <p>Владеетопытом успешного планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений</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>	<p>Не знает основной материал, но допускает неточности, При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>

3. ПКО-1

Схема оценки уровня формирования компетенции
 «Способен реализовывать образовательный процесс использованием информационных и коммуникационных технологий»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знает основные модели, принципы и методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Умеет применять конкретные инструменты и методики реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Владеет опытом комплексной реализации образовательного процесса с использованием информационных и коммуникационных технологий</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>	<p>Не знает основной материал, но допускает неточности, При выполнении практических заданий допускает ошибки.</p>

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

Контрольные задания

1. Роль и место дистанционного обучения в системе открытого образования.
2. Понятия дистанционного обучения и образования.
3. Использование Интернет - технологий в системе дистанционного обучения.
4. Особенности дистанционного обучения и её модели.
5. Дистанционный курс.
6. Дистанционные технологии.
7. Учебный центр. Информационные ресурсы.
8. Технологическая база дистанционного обучения.
9. Методы дистанционного обучения математике.
10. Технологии дистанционного обучения математике
11. Кейс – технологии. TV–технологии. Сетевые технологии.
12. Каталоги Интернет. Поисковые серверы
13. Понятие открытого образования на базе дистанционного обучения.
14. Составляющие и элементы дистанционного обучения.
15. Тестовые программы в системе дистанционного обучения.
16. Основные характеристики, технологии и методы дистанционного обучения.
17. Дидактические требования к разработке и применению дистанционных технологий в математике.
18. Психологические аспекты разработки и применении дистанционных технологий в

математике.

19. Видеоконференции в системе дистанционного обучения.

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

Система оценки ответа магистранта на экзамене:

Оценка "отлично" выставляется при глубоком и всестороннем знании материала учебной программы, грамотном и логически стройном его изложении, умении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

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

Оценка "удовлетворительно" выставляется при наличии неточностей в знании основного материала, при допущении ошибок при выполнении практических заданий.

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

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

а) основная:

1. Громова Т. В. Формирование готовности преподавателя вуза к деятельности в системе дистанционного обучения. - М. : ТЕЗАРУС , 2006. - 32 с.
2. Дячкин О. Д. Опыт разработки методики компьютерного обучения математике // Открытое и дистанционное образование. - 2009. - N 4. - С. 24-30.
3. Нежурина М. И. Интернет-обучение : технологии педагогического дизайна. -М. : Камерон , 2004. - 216 с.
4. Кривицкий, Б.Х. Учебные электронные средства в ВУЗе [Текст] / Б.Х.Кривицкий. - М.: МГУ, 2013. - 183с.
5. Лаврентьев, Г.В. Разработка и реализация электронного учебно-методического комплекса в высшем математическом образовании: гуманитарный аспект : монография [Текст] / Г.В.Лаврентьев, Г.В.Кравченко. - Барнаул, 2009. - 78с.
6. Мясникова ,Т.С, Система дистанционного обучения MOODLE [Текст] / Т.С.Мясникова, С.А.Мясников. - Харьков, 2008. - 228с.
7. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edutools.h12.ru/compare/>

б) дополнительная:

8. Балашова Ю. В. Особенности личностного развития студентов при дневном и дистанционном обучении // Среднее профессиональное образование. - 2009. - N 6. - С. 74-75.
9. Лебедев В. Э. Опыт использования электронного образовательного ресурса по дисциплине // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2009. - N 8. - С. 10-22.
10. Полат, Е.С. Современные и педагогические технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - М.: ИЦ "Академия", 2010. -368с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- InternetExplorer.
- WebPageMaker
- редакторы Word, Excel
- Каталог "Образовательные ресурсы сети Интернет" на сайтах <http://www.edu.ru>, <http://www.informika.ru>

- <http://www.infojournal.ru>
- <http://www.it-n.ru>
- <http://www.interaktiveboard.ru/publ/>
[«http://www.digis.ru/cash/ib1/ib1073_00001.html](http://www.digis.ru/cash/ib1/ib1073_00001.html)
[«http://www.eidos.ru/journal/2009/0215-1.htm](http://www.eidos.ru/journal/2009/0215-1.htm)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью словарей, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	При подготовке к практическому занятию необходимо повторить материал лекции, ответить на вопросы к практическому занятию, изучить данный вопрос в рекомендованной литературе к практическому занятию.
Индивидуальные задания	Индивидуальные задания выполняются на основе материалов лекционных (презентации) и практических занятий. Если возникают трудности при выполнении индивидуального задания, то необходимо повторить лекционный материал, а также обсудить проблему на консультации с преподавателем.
Тестирование	При подготовке к тестированию необходимо ориентироваться на материалы лекций, рекомендуемую литературу и решения практических задач.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, тетради для практических занятий, рекомендуемую литературу.

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

1. Операционная система: Windows XP.
2. WebPageMaker
3. Интерактивная доска.

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

Для обеспечения дисциплины необходимы:

Аудитория, литература, наглядные пособия и методические материалы, персональные компьютеры.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.02.** «Методика дистанционного обучения математике» входит в блок Предметная часть образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на факультете математики, физики и информатики кафедрой методики преподавания математики и информатики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением разделов:

1. Роль и место дистанционного обучения в системе открытого образования. История и перспективы развития дистанционного образования в России. Понятие дистанционного обучения и образования. Дистанционный курс. Дистанционные технологии. Понятие открытого образования на базе дистанционного обучения. Функции дистанционного обучения.

2. Психолого-педагогические основы дистанционного обучения математике. Дидактические требования к разработке и применению дистанционных технологий в математике. Психологические аспекты разработки и применении дистанционных технологий в математике.

3. Организация процесса дистанционного образования по математике при помощи информационно образовательных сайтов в Internet. WorldWideWeb (WWW) как новейший информационный сервис сети Интернет. Систематизация использования ресурсов Интернета в системе дистанционного обучения. Интерактивные учебники и учебные пособия. Тесты и экзамены для студентов дистанционного обучения. Организация обратной связи преподаватель – студент.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональные компетенции (ОПК) – ОПК-6, ОПК-7; обязательные профессиональные компетенции (ПКО) – ПКО-1.

В рабочей программе дисциплины предусмотрено проведение:

- учебных занятий в виде лекций, практических работ, самостоятельной работы, консультаций;
 - контроль успеваемости в форме выполнения и защиты домашних заданий
- промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в академических часах 72ч.

Трудоемкость видов учебной работы приведена в таблице

Таблица

Форма обучения	Трудоемкость	Виды учебной работы					
		Лекции и	Практич. занятия,	Лаборат. занятия	Промежут очный контроль	РС	Форма аттестации
Очная	72	6	18		-	48	Зачет
Заочная	72	2	2		-	68	Зачет