

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.02.2026 14:45:54
Уникальный программный код:
48505f11ec15aca386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Елабужского института КФУ
Е.Е. Мерзон



Программа дисциплины (модуля)
Методика преподавания математики

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Ганеева А.Р. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), ARGaneeva@kpfu.ru

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-3.1	Знает технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-3.2	Умеет организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-3.3	Владеет организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.1	Знает психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.2	Умеет психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.3	Владеет психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- традиционные и инновационные математические технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
- методику преподавания математики, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Должен уметь:

- организовывать в стандартных и нестандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
- использовать методику преподавания математике, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Должен владеть:

- способностью организовывать в стандартных и нестандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
- методиками преподавания математике, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.08.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Начальное образование)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 5 курсах в 9, 10 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 44 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 159 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет, контрольная работа в 9, экзамен в 10 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	С е м е с тр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики.	9	2	2	0	14
2.	Тема 2. Изучение чисел в начальной школе	9	2	2	0	14
3.	Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе	9	2	2	0	14
4.	Тема 4. Изучение величин в начальной школе	9	2	2	0	14
5.	Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов	9	0	0	0	16
6.	Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов	10	0	0	0	16
7.	Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов	10	2	4	0	18
8.	Тема 8. Решение задач в начальной школе	10	2	6	0	18
9.	Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе	10	2	4	0	19
10.	Тема 10. Разработка технологической карты урока	10	2	6	0	17
	Итого 216 ч.	кон трол ь 13 ч	16	28	0	159

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики.

Организация математического развития ребенка как способ реализации «Концепции непрерывного образования в системе дошкольного и начального образования». Предмет, задачи и цели изучения курса методики преподавания математики в вузе. Традиционная и альтернативные системы обучения математике младших школьников.

Тема 2. Изучение чисел в начальной школе

Понятия числа и числа первого десятка. Основные понятия. Однозначные числа. Порядок следования чисел в ряду. Состав однозначных чисел. Число 0. Сравнение чисел. Число 10. Разряды числа. Числа второго десятка (двадцаток).

Числа первой сотни. Числа первой тысячи. Многозначные числа. Системы счисления. Десятичная система счисления. Римская система счисления.

Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе

Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первого и второго десятка. Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой сотни. Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой тысячи и многозначных чисел. Умножение. Деление. Особые случаи умножения и деления. Письменное умножение и деление. Приемы рациональных вычислений в начальных классах.

Тема 4. Изучение величин в начальной школе

Понятие величины в науке и начальном математическом образовании. Свойства величин. Измерение величин. Цели включения раздела «Величины» в начальное математическое образование. Требования к учебным достижениям выпускников начальной школы в области величин и их измерения. Этапы формирования представлений о величинах в начальном математическом образовании.

Основные величины, изучаемые в начальной школе. Понятие величины. Длина. Масса и емкость. Площадь. Время. Скорость. Действия с именованными числами.

Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов

Значение, содержание, система, методика изучения элементов геометрии в начальном курсе математики. Формирование и развитие у младших школьников представлений о плоских геометрических фигурах и их свойствах: точке, линии, плоскости, отрезке, луче, ломаной, угле, круге, окружности, многоугольнике. Элементарные геометрические построения. Развитие пространственных представлений. Геометрические тела. Назначение, содержание, особенности содержания и методики изучения геометрического материала в различных программах по начальной математике. Требования к учебным достижениям выпускников начальной школы в области плоскостной и объемной геометрии.

Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов

Роль и место алгебраического материала в программе по математике начальных классов. Методика изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Методика обучения решению простых и составных уравнений. Функциональная пропедевтика в начальном математическом образовании. Тожественные преобразования в начальном курсе математики. Методика изучения неравенств в начальном курсе математики. Требования к учебным достижениям младших школьников в области алгебраической составляющей начального курса математики.

Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов

Различные подходы к формированию понятия «дробь» в начальном курсе математики. Система изучения дробей: доля величины, дробь. Сравнение долей и дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем. Формирование у детей наглядных представлений о дроби. Формирование у учащихся представлений о дроби как о числе. Обучение решению задач с дробями. Требования к учебным достижениям выпускников начальной школы в области дробных чисел.

Тема 8. Решение задач в начальной школе

Обучение младших школьников решению задач. Сюжетная задача как цель и средство обучения. Подготовительная работа к обучению детей решению задач. Знакомство с простой задачей. Семантический анализ текста задачи.

Методика обучения решению задач. Методика работы с простыми задачами. Приемы знакомства с составной задачей. Задача в контексте урока.

Использование приема моделирования при обучении решению задач. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей. Приемы моделирования при обучении решению простых задач. Схематическое моделирование при обучении решению составных задач. Обучение детей использованию схемы в виде отрезков при решении задач. Моделирование при обучении решению задач на движение. Влияние графического моделирования на формирование умения решать задачи разными способами.

Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе

Подготовка учителя к уроку математики в начальных классах. Организация урока математики в начальных классах. Классификация учебных заданий. Деятельность педагога при планировании и проведении урока математики. Методический анализ урока математики в начальных классах. Проектирование рабочих программ.

Тема 10. Разработка технологической карты урока

Типы и виды уроков. Этапы урока. Просмотр видеоуроков. Анализ уроков. Составление технологических карт в группах по математике. Защита технологических карт, разработанных каждым студентом. Анализ уроков, дальнейшая корректировка технологических карт и презентации к уроку в соответствии с замечаниями

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих освоение данной дисциплины (модуля).

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной

библиотеки Елабужского института КФУ.

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

Курс лекций - https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=271

Курс лекций по теории и технологии обучения математике в начальной школе - <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4117/1/uch00095.pdf>

Методические основы изучения математики в начальной школе (в схемах). Учебное пособие - http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site3091/html/media72369/Posobie_1_pdf.pdf

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
практические занятия	Практические занятия имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания. На практических занятиях студенты решают типовые задачи с использованием изученных методов. Работа на практических занятиях предполагает повторение теоретического материала, активное участие в совместном решении задач, отчеты по выполненной домашней работе.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к устному опросу и тестированию, к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
контрольная работа	Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углубленному изучению пройденного материала. Контрольная работа является обязательной составной частью учебного плана образовательной программы высшего образования. В контрольной работе решаются конкретные задачи либо раскрываются определенные условиями вопросы.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного проце

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели (посадочных мест) 40 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Доска меловая напольная 1 шт. Маркерная доска 1 шт. Экран 1 шт.

Стеллажи 2 шт. Ноутбук Lenovo ideapad 330 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций

в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Азина, д. 98, ауд. 26

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект мебели (посадочных мест) 32 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт.

Напольная меловая доска 1 шт. Стенды настенные 8 шт.

Ноутбук Lenovo ideapad 330 1 шт. Проектор EPSON EB-535W 1 шт. Интерактивная доска EliteBoard WR-84A10 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Азина, д. 98, ауд. 12

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Начальное образование".

*Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.08.05 Методика преподавания математики*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.08.05 Методика преподавания математики

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Начальное образование
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. Оценочные средства текущего контроля
 - 4.1.1. Реферат. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе
 - 4.1.1.1. Порядок проведения.
 - 4.1.1.2 Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Презентация. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе
 - 4.1.2.1. Порядок проведения.
 - 4.1.2.2 Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.3. Контрольная работа. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе
 - 4.1.3.1. Порядок проведения.
 - 4.1.3.2 Критерии оценивания
 - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.4. Письменное домашнее задание. Тема 4. Изучение величин в начальной школе
 - 4.1.4.1. Порядок проведения.
 - 4.1.4.2 Критерии оценивания
 - 4.1.4.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.5. Презентация. Тема 4. Изучение величин в начальной школе
 - 4.1.5.1. Порядок проведения.
 - 4.1.5.2 Критерии оценивания
 - 4.1.5.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.6. Письменное домашнее задание. Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов
 - 4.1.6.1. Порядок проведения.
 - 4.1.6.2 Критерии оценивания
 - 4.1.6.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.7. Творческое задание. Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов
 - 4.1.7.1. Порядок проведения.
 - 4.1.7.2 Критерии оценивания
 - 4.1.7.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.8. Презентация. Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов. Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов
 - 4.1.8.1. Порядок проведения.
 - 4.1.8.2 Критерии оценивания
 - 4.1.8.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.9. Контрольная работа. Тема 8. Решение задач в начальной школе
 - 4.1.9.1. Порядок проведения.
 - 4.1.9.2 Критерии оценивания
 - 4.1.9.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.10. Презентация. Тема 8. Решение задач в начальной школе
 - 4.1.10.1. Порядок проведения.
 - 4.1.10.2 Критерии оценивания
 - 4.1.10.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.11. Письменное домашнее задание. Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока
 - 4.1.11.1. Порядок проведения.

4.1.11.2 Критерии оценивания

4.1.11.3. Содержание оценочного средства

4.1.12. Презентация. Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока

4.1.12.1. Порядок проведения.

4.1.12.2 Критерии оценивания

4.1.12.3. Содержание оценочного средства

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Устный или письменный ответ на вопрос

4.2.1.1. Порядок проведения

4.2.1.2. Критерии оценивания.

4.2.1.3. Оценочные средства.

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Знать традиционные и инновационные математические технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Уметь организовывать в стандартных и нестандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p>Владеть способностью организовывать в стандартных и нестандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>9 семестр: Текущий контроль: <i>Реферат.</i> <i>Презентация.</i> <i>Контрольная работа.</i> Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе. <i>Письменное домашнее задание. Презентация.</i> Тема 4. Изучение величин в начальной школе Промежуточная аттестация: Зачет, контрольная работа</p> <p>10 семестр <i>Письменное домашнее задание.</i> Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов <i>Презентация.</i> Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов. <i>Творческое задание.</i> Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов <i>Контрольная работа. Презентация.</i> Тема 8. Решение задач в начальной школе <i>Письменное домашнее задание. Презентация.</i> Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока</p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
<p>ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными</p>	<p>Знать методику преподавания математики , необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Уметь использовать методику преподавания математике , необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть методиками преподавания математике , необходимыми для</p>	<p>9 семестр: Текущий контроль: <i>Реферат.</i> <i>Презентация.</i> <i>Контрольная работа.</i> Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе. <i>Письменное домашнее задание. Презентация.</i> Тема 4. Изучение величин в начальной школе</p>

<p>потребностями</p>	<p>индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Промежуточная аттестация: <i>Зачет, контрольная работа</i> 10 семестр</p> <p><i>Письменное домашнее задание.</i> Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов <i>Презентация.</i> Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов. <i>Творческое задание.</i> Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов <i>Контрольная работа. Презентация.</i> Тема 8. Решение задач в начальной школе <i>Письменное домашнее задание. Презентация.</i> Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока</p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично)	Средний уровень (хорошо)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
ОПК-3	Знает современные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знает современные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская незначительные неточности при их воспроизведении	Знает технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская типичные ошибки при их воспроизведении	Не знает современные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

	<p>Умеет организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся разного возраста в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Умеет организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся разного возраста, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская при этом незначительные неточности</p>	<p>Умеет организовывать в стандартных ситуациях совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся разного возраста, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская при этом типичные ошибки</p>	<p>Не умеет организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся разного возраста в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>
	<p>Владеет способностью организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся на разных возрастных этапах в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Владеет способностью организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская при этом незначительные неточности</p>	<p>Владеет способностью организовывать в стандартных ситуациях совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся на разных возрастных этапах, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, допуская при этом типичные ошибки</p>	<p>Не владеет способностью организовывать в стандартных ситуациях эффективную совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся на разных возрастных этапах в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>
ОПК-6	<p>Отлично знает эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Хорошо знает эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в определении психолого-педагогических технологий</p>	<p>Знает эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, но с ошибками, допускает типичные ошибки в определении психолого-педагогических технологий</p>	<p>Не знает эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>

	Отлично умеет и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Хорошо умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в выборе эффективных форм обучения	Умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, но с ошибками, допускает типичные ошибки в выборе технологий	Не умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	Отлично владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Хорошо владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в овладении технологиями	Владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, но с ошибками, допускает типичные ошибки в психолого-педагогических технологиях	Не владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

9 семестр:

Текущий контроль:

Реферат. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики.

Тема 2. Изучение чисел в начальной школе

Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе.

Презентация

Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики.

Тема 2. Изучение чисел в начальной школе

Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе.

Контрольная работа

Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики.

Тема 2. Изучение чисел в начальной школе

Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе.

Письменное домашнее задание. Тема 4. Изучение величин в начальной школе

Презентация. Тема 4. Изучение величин в начальной школе

Письменное домашнее задание.

Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов.

Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов

Презентация.

Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов.

Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов.

Промежуточная аттестация:

Зачет, контрольная работа

10 семестр

Творческое задание. Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов

Контрольная работа. Тема 8. Решение задач в начальной школе

Презентация. Тема 8. Решение задач в начальной школе

Письменное домашнее задание.

Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе.

Тема 10. Разработка технологической карты урока

Презентация.

Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе.

Тема 10. Разработка технологической карты урока

Промежуточная аттестация:

Экзамен

Выполнение каждого оценочного средства оценивается по шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Общая оценка за текущий контроль представляет собой среднее значение между полученными оценками за все оценочные средства.

Выполнение каждого задания за промежуточную аттестацию оценивается по шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Общая оценка за промежуточную аттестацию представляет собой среднее значение между полученными оценками за все оценочные средства промежуточной аттестации.

В случае невозможности установления среднего значения оценки за промежуточную аттестацию (например, «хорошо» или «отлично»), итоговая оценка выставляется экзаменатором, исходя из принципа справедливости и беспристрастности на основании общего впечатления о качестве и добросовестности освоения обучающимся дисциплины (модуля).

Экзамен проводится по билетам. В каждом билете два теоретических вопроса. После ответа студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, как по материалам билета, так и по основным определениям курса в целом

Соответствие баллов и оценок:

Для экзамена:

Неудовлетворительно

Удовлетворительно

Хорошо

Отлично

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Реферат. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Процедура оценивания направлена на выявление способностей организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми

образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегель: 14 пт (пунктов);

красная строка: 1 мм;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается сверху. Подрисуючную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.1.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл полностью. Продемонстрировал превосходное владение материалом. Использовал надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Тему в основном раскрыл. Продемонстрировал хорошее владение материалом. Использовал надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Примерные темы:

- 1) Понятия числа и числа первого десятка. Основные понятия. Однозначные числа. Порядок следования чисел в ряду. Состав однозначных чисел. Число 0. Сравнение чисел. Число 10.
- 2) Разряды числа. Числа второго десятка (двадцаток).
- 3) Числа первой сотни. Числа первой тысячи. Многозначные числа.
- 4) Системы счисления. Десятичная система счисления.

- 5) Римская система счисления.
- 6) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первого и второго десятка.
- 7) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой сотни.
- 8) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой тысячи и многозначных чисел.
- 9) Умножение.
- 10) Деление.
- 11) Особые случаи умножения и деления.
- 12) Письменное умножение и деление.
- 13) Приемы рациональных вычислений в начальных классах.

4.1.2. Презентация. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе

4.1.2.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

4.1.2.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Защита реферата, используя презентацию. Доклад 5-7 минут.

4.1.3. Контрольная работа. Тема 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 2. Изучение чисел в начальной школе. Тема 3. Изучение арифметических действий в начальной школе

4.1.3.1. Порядок проведения.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.3.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

1. Первые три разряда: единицы, десятки и сотни – образуют класс единиц, или первый класс. Вторая тройка разрядов: единицы тысяч, десятки тысяч и сотни тысяч – образует класс тысяч, или второй класс.

Итак, оформите в виде таблицы и запишите цифрами числа, которые содержат

- а) 234 единицы второго класса и 109 единиц первого класса,
- б) 300 единиц второго класса и 200 единиц первого класса.

Второй класс			Первый класс		
Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы

2. Приведите примеры математических выражений, раскрывающие основные типы вычислительных приемов:

- сложение и вычитание целыми десятками
- прибавление единиц или десятков к числу без перехода через десяток
- прибавление единиц к числу с получением в результате целого десятка, что приводит к увеличению разрядных единиц на одну в разряде десятков
- вычитание единиц или десятков из числа без перехода через десяток
- вычитание единиц из целых десятков с заемом одного десятка
- прибавление единиц к числу с переходом через десяток
- вычитание единиц из числа с переходом через десяток
- сложение двузначных чисел без перехода через десяток
- вычитание двузначного числа из целых десятков с заемом десятков
- вычитание двузначного числа без перехода через десяток
- сложение двузначных чисел с переходом через десяток
- сложение двузначных чисел с получением в результате целых десятков

3. Запишите числа 89, 58, 99 в римской системе счисления.

4. Числа 247 и 968 запишите в виде суммы разрядных слагаемых, а также укажите десятичный состав данных чисел.

5. Найдите сумму и разность чисел 953 и 879, используя письменное сложение (вычитание) (в столбик)

6. Произведите письменное умножение в столбик трехзначных чисел 382 и 729

7. Осуществите деление уголком (в столбик) число 7110 на 6

8. Сформулируйте признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10, 6

4.1.4. Письменное домашнее задание. Тема 4. Изучение величин в начальной школе

4.1.4.1. Порядок проведения.

Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.4.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.4.3. Содержание оценочного средства

Оформить ответы на следующие вопросы в тетрадах.

Понятие величины в науке и начальном математическом образовании. Свойства величин. Измерение величин. Цели включения раздела "Величины" в начальное математическое образование. Требования к учебным достижениям выпускников начальной школы в области величин и их измерения. Этапы формирования представлений о величинах в начальном математическом образовании.

4.1.5. Презентация. Тема 4. Изучение величин в начальной школе

4.1.5.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

4.1.5.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.5.3. Содержание оценочного средства

Защита доклада по одной из следующих тем. 1) Основные величины, изучаемые в начальной школе. 2) Длина. 3) Масса и емкость. 4) Площадь. 5) Время. 6) Скорость. Рассмотреть основные определения, уровни изучения, основные упражнения на закрепления.

4.1.6. Письменное домашнее задание. Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов.

Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов

4.1.6.1. Порядок проведения.

Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.6.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.6.3. Содержание оценочного средства

Выбрать одну из ниже представленных тем, разобрать тему по УМК "Перспектива" или "Школа России".

- 1) Элементы геометрического материала в первом классе.
- 2) Элементы геометрического материала во втором классе.
- 3) Элементы геометрического материала во третьем классе.
- 4) Элементы геометрического материала во четвертом классе.
- 5) Элементы алгебраического материала в первом классе.
- 6) Элементы алгебраического материала во втором классе.
- 7) Элементы алгебраического материала во третьем классе.
- 8) Элементы алгебраического материала во четвертом классе.

4.1.7. Творческое задание. Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов

4.1.7.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.

4.1.7.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная

способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.7.3. Содержание оценочного средства

Разработать наглядные средства обучения по теме "Доли. Дроби": карточки, плакат, презентация и др.

4.1.8. Презентация. Тема 5. Геометрический материал в программе начальных классов. Тема 6. Алгебраический материал в программе начальных классов. Тема 7. Доли и дроби в курсе математики начальных классов

4.1.8.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

4.1.8.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.8.3. Содержание оценочного средства

Защита выше перечисленных заданий:

- 1) доклад по теме "Элементы геометрии и алгебры в начальной школе";
- 2) наглядное средство обучения "Доли. Дроби".

4.1.9. Контрольная работа. Тема 8. Решение задач в начальной школе

4.1.9.1. Порядок проведения.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.9.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.9.3. Содержание оценочного средства

В контрольной работе представлены один теоретический вопрос и одна задача.

Примеры теоретических вопросов:

Обучение младших школьников решению задач. Сюжетная задача как цель и средство обучения.

Подготовительная работа к обучению детей решению задач. Знакомство с простой задачей. Семантический анализ текста задачи. Методика обучения решению задач. Методика работы с простыми задачами. Приемы знакомства с составной задачей. Задача в контексте урока. Использование приема моделирования при обучении решению задач. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей. Приемы моделирования при обучении решению простых задач. Схематическое моделирование при обучении решению составных задач. Обучение детей использованию схемы в виде отрезков при решении задач. Моделирование при обучении решению задач на движение. Влияние графического моделирования на формирование умения решать задачи разными способами.

Примеры задач:

При решении следующей задачи оформите краткую запись, схематический чертеж и решение.

Задача. В первой группе 10 учеников, а во второй на 3 ученика меньше. Сколько учеников во второй группе?

При решении следующей задачи оформите краткую запись и решение.

В коробке 17 жёлтых кубиков, зелёных на 6 меньше, чем жёлтых, а красных на 12 больше, чем зелёных и жёлтых кубиков вместе. Сколько всего кубиков в коробке?

4.1.10. Презентация. Тема 8. Решение задач в начальной школе

4.1.10.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

4.1.10.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.10.3. Содержание оценочного средства

Выбрать одну из ниже представленных тем, разобрать тему по УМК "Перспектива" или "Школа России".

- 1) Анализ основных задач первого класса.
- 2) Анализ основных задач второго класса.
- 3) Анализ основных задач третьего класса.
- 4) Анализ основных задач четвертого класса.

4.1.11. Письменное домашнее задание. Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока

4.1.11.1. Порядок проведения.

Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.11.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

4.1.11.3. Содержание оценочного средства

Разработка фрагмента рабочей программы и технологической карты урока по УМК "Перспектива" или "Школа России".

4.1.12. Презентация. Тема 9. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальной школе. Тема 10. Разработка технологической карты урока

4.1.12.1. Порядок проведения.

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

4.1.12.2 Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надёжные источники и методы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы не соответствуют поставленным задачам.

4.1.12.3. Содержание оценочного средства

Защита фрагмента рабочей программы и технологической карты урока.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам. В каждом билете два теоретических вопроса.

4.2.1. Устный или письменный ответ на вопрос

4.2.1.1. Порядок проведения.

Студент раскрывает вопросы в устной и письменной форме. После ответа студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, как по материалам билета, так и по основным определениям курса в целом.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если обучающимся:

В ответе качественно раскрыто содержание вопроса. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающимся:

Основное содержание вопроса раскрыто. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающимся:

Вопрос частично раскрыт. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по вопросу. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающимся:

Содержание вопроса не раскрыто. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.2.1.3. Оценочные средства.

По дисциплине предусмотрены экзамены. Экзамены проходят по билетам. В каждом билете два теоретических вопроса. После ответа студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, как по материалам билета, так и по основным определениям курса в целом.

Вопросы к зачету, 9 семестр:

- 1) Понятия числа и числа первого десятка. Основные понятия. Однозначные числа. Порядок следования чисел в ряду. Состав однозначных чисел. Число 0. Сравнение чисел. Число 10.
- 2) Разряды числа. Числа второго десятка (двадцаток).
- 3) Числа первой сотни. Числа первой тысячи. Многозначные числа.
- 4) Системы счисления. Десятичная система счисления.
- 5) Римская система счисления.
- 6) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первого и второго десятка.
- 7) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой сотни.
- 8) Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой тысячи и многозначных чисел.
- 9) Умножение.
- 10) Деление.
- 11) Особые случаи умножения и деления.
- 12) Письменное умножение и деление.
- 13) Приемы рациональных вычислений в начальных классах.
- 14) Понятие величины в науке и начальном математическом образовании. Свойства величин. Измерение величин.

Вопросы к экзамену, 10 семестр:

- 1) Предмет, задачи и цели изучения курса методики преподавания математики в вузе. Традиционная и альтернативные системы обучения математике младших школьников.
- 2) Элементы геометрии в начальной школе. Краткая характеристика геометрического содержания курса математики в начальной школе. Геометрические понятия в начальной школе. Задание на измерение и вычисление. Задания на построение.
- 3) Элементы алгебры в начальной школе. Роль алгебраического материала в курсе математики начальных классов. Математическое выражение и его значение. Решение задач на основе составления уравнения.
- 4) Система изучения дробей в начальной школе. Понятия дроби. Дроби в 4 классе. Дроби величин.

- 5) Обучение младших школьников решению задач. Сюжетная задача как цель и средство обучения.
- 6) Подготовительная работа к обучению детей решению задач. Знакомство с простой задачей. Семантический анализ текста задачи.
- 7) Методика обучения решению задач. Методика работы с простыми задачами. Приемы знакомства с составной задачей. Задача в контексте урока.
- 8) Использование приема моделирования при обучении решению задач. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей.
- 9) Приемы моделирования при обучении решению простых задач. Схематическое моделирование при обучении решению составных задач. Обучение детей использованию схемы в виде отрезков при решении задач.
- 10) Краткая запись при решении простых и сложных задач.
- 11) Моделирование при обучении решению задач на движение.
- 12) Влияние графического моделирования на формирование умения решать задачи разными способами.
- 13) Анализ основных задач первого класса.
- 14) Анализ основных задач второго класса.
- 15) Анализ основных задач третьего класса.
- 16) Анализ основных задач четвертого класса.
- 17) Подготовка учителя к уроку математики в начальных классах.
- 18) Организация урока математики в начальных классах.
- 19) Классификация учебных заданий.
- 20) Деятельность педагога при планировании и проведении урока математики.
- 21) Методический анализ урока математики в начальных классах.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература

1. Белошистая А.В., Методика обучения математике в начальной школе / Белошистая А.В. - М. : ВЛАДОС, 2016. - 455 с. - ISBN 5-691-01422-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5691014226.html>
2. Белошистая, А. В. Обучение решению задач в начальной школе : методическое пособие / А.В. Белошистая. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 281 с. — (Практическая педагогика). - ISBN 978-5-16-011420-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1174586>
3. Муштавинская И.В., Внеурочная деятельность: содержание и технологии реализации / Муштавинская И.В., Кузнецова Т.С. - СПб.: КАРО, 2016. - 256 с. (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО) - ISBN 978-5-9925-1121-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992511215.html>

Дополнительная литература

1. Турецкий В.Я. Математика и информатика: Учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 558 с. - URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=206346>
2. Уткин В. Б. Математика и информатика: учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. М.: Дашков и К, 2011. - 472 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=305683>

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Office Professional Plus 2010,
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows"
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»