

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт непрерывного педагогического образования
Кафедра начального, дошкольного образования и социального управления



А.Г. Ширин

«18» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

Методика преподавания математики

по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Начальное образование и дополнительное образование: внеурочная работа»

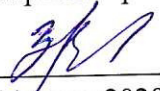
СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения

деятельности ИНПО

 А.Н. Колпакова

«18» мая 2020 г.

Разработали
Старший преподаватель кафедры НДОиСУ

 В.Н. Зиновьева
«11» мая 2020 г.

Доцент кафедры НДОиСУ

 О.Ю. Тимонина
«11» мая 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол №5 от «15» мая 2020 г.
Заведующий кафедрой

 Р.М. Шерайзина

«15» мая 2020 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00c9da3f835542e9730e94ef68271312b2
Владелец: Пермяков Анатолий Викторович
Действителен: с 13.03.2023 до 05.06.2024



НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО

1. Цели освоения учебной дисциплины (модуля):

Цель освоения учебной дисциплины (модуля): формирование дидактических и методических знаний и умений, необходимых для обучения, воспитания и развития младших школьников в процессе обучения математике, способность осуществлять обучение в организациях начального общего образования

Задачи:

- а) знать возможности применения в профессиональной деятельности системы методических знаний и умений в области различных разделов методики преподавания математики, соответствующих целям и содержанию учебного материала;
- б) уметь выбирать и использовать формы, средства и методы обучения младших школьников, объективно оценивать знания младших школьников;
- в) владеть способами планирования и проведения учебных занятий в начальной школе,
- г) осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования;

2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»(с двумя профилями подготовки), направленность (профиль)«Начальное образование и дополнительное образование: внеурочная работа»(далее – ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин: «Математика», дисциплин психолого-педагогического цикла. Освоение учебной дисциплины (модуля) является компетентностным ресурсом для выполнения курсовых работ, для прохождения всех видов практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины (модуля):

Профессиональные компетенции:

ПК-3 способен осуществлять обучение в организациях начального общего образования,

ПК-6 способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных общеобразовательных программ начального общего образования.

Результаты освоения учебной дисциплины (модуля) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	ПК-3.1	ПК -3.2	ПК-3.3
ПК-3 Способен осуществлять обучение в организациях начального общего образования	Знает преподаваемые предметы (в пределах актуальных ФГОС начального общего образования) и	Умеет выбирать и использовать формы и методы обучения младших школьников, в том числе выходящие за рамки учебных	Владеет осуществлением профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС начального

	основной образовательной программы начального общего образования), их место в истории, мировой науке и в жизни личности и общества; знает: основы методик преподавания предметов (Согласно ФГОС начального общего образования), виды и приемы современных педагогических технологий, применяемых в начальной школе; знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем начального общего образования; знает основы поликультурного образования; знает пути достижения и способы оценки образовательных результатов младших школьников	занятий (проектная деятельность и др.); умеет объективно оценивать знания младших школьников на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; умеет организовывать различные виды внеурочной деятельности в начальной школе: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного наследия региона	общего образования; планированием и проведением учебных занятий в начальной школе; анализом и оценкой их эффективности; владеет: способами формирования универсальных учебных действий младших школьников; владеет: методами формирования мотивации к обучению младших школьников; владеет: методами организации и осуществления и контроля, оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования
ПК-6 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации основных	ПК -6.1 Знает основные образовательные программы и актуальные для	ПК-6.2 Умеет ставить различные виды учебных задач (учебно-	ПК-6.3 Владеет способами корректирования индивидуальной

общеобразовательных программ начального общего образования	современной системы образования теории обучения, воспитания и развития детей младшего школьного возраста; знает Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования и содержание примерных основных образовательных программ; знает дидактические основы, используемые в учебно-воспитательном процессе образовательных технологий начальной школы; знает сущность заложенных в содержании используемых в начальной школе учебных задач обобщенных способов деятельности и системы знаний о природе, обществе, человеке, технологиях; знает особенности региональных условий, в которых	познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания; умеет взаимодействовать с родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и психологами	образовательной траектории обучающегося в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных), выходящими за рамки программы начального общего образования
---	---	--	---

	реализуется используемая основная образовательная программа начального общего образования.		
--	--	--	--

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения представлена в таблице 2.

Таблица 2. - Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		5 семестр
1.Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ)	8	8
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	98	98
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ)		
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	154	154
5. Промежуточная аттестация (зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)	36	экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины (модуля).

УЭМ 1. Методика преподавания математики 1

Раздел №1.1 Методика преподавания математики как наука и учебный предмет. Место математики как учебного предмета в системе современного начального обучения. Методическая система обучения математике. Вариативные программы начального математического образования

1.1.1 Математика как наука и учебный предмет в начальной школе.

1.1.2 Методическая система обучения математике. Средства и методы обучения математике
Формы организации обучения. Содержание начального обучения математике.

1.1.3 Краткая характеристика ФГОС, примерной программы по математике. Вариативные программы начального математического образования

Раздел № 1.2 Изучение нумерации целых неотрицательных чисел.Десятичная система счисления

1.2.1 Общие вопросы нумерации целых неотрицательных чисел. Десятичная система счисления

1.2.2 Изучение нумерации чисел в концентрках «Десяток».

1.2.3 Изучение нумерации чисел в концентре «Сотня».

1.2.4 Особенности изучения нумерации трехзначных и многозначных чисел.

УЭМ 2. Методика преподавания математики 2

Раздел №2.1Изучение теоретического материала по математике. Понятие вычислительного приема и навыка. Классификация вычислительных приемов Система формирования вычислительных навыков.

2.1.1 Обучение младших школьников элементам теоретических знаний.

2.1.2 Понятие вычислительного приема и навыка. Вычислительный прием как способ нахождения результата арифметического действия. Классификация вычислительных приемов. Методика формирования вычислительного навыка.

Раздел № 2.2. Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение элементов алгебры и геометрии

2.2.1 Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение элементов алгебры.

2.2.2 Изучение элементов геометрии

Раздел №2.3 Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов и алгоритмов письменного сложения и вычитания.

2.3.1 Изучение устных приемов сложения и вычитания чисел в концентре «Десяток».

2.3.2 Изучение устных приемов сложения и вычитания двузначных чисел.

2.3.3 Изучение алгоритмов письменного сложения и вычитания. Особенности изучения и преимущественность в каждом концентре.

Раздел №2.4 Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов умножения и деления. Алгоритмы письменного умножения и деления в каждом концентре

2.4.1 Методика изучения приемов табличного и внетабличного умножения и деления. Деление с остатком.

2.4.2 Изучение алгоритмов письменного умножения и деления многозначных чисел.

Раздел №2.5 Обучение младших школьников решению задач

2.5.1 Понятие «Задача». Классификация задач. Функции задач. Основные этапы работы над задачами. Приемы, направленные на формирование умения решения задач.

2.5.2 Обучение решению простых задач каждой группы.

2.5.3 Обучение решению составных нетиповых задач. Формы записи решения, способы проверки решения.

2.2.4 Особенности обучения решению составных типовых задач.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля) и контактной работы

Таблица 3 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля)

Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР		Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
УЭМ 1. Методика преподавания математики 1							
1	Раздел №1.1 Методика преподавания математики как наука и учебный предмет. Место математики как учебного предмета в системе современного начального обучения. Методическая система обучения математике. Вариативные программы начального математического образования	3	16		2	22	доклад-презентация реферат таблица гlossарий коллоквиум тестирование

2	Раздел №1.2 Изучение нумерации целых неотрицательных чисел. Десятичная система счисления	4	5		3	22	гlossарий фрагмент урока тестирование таблица
УЭМ 2. Методика преподавания математики 2							
3	Раздел №2.1 Изучение теоретического материала по математике. Понятие вычислительного приема и навыка. Классификация вычислительных приемов Система формирования вычислительных навыков.	3	3		2	22	фрагмент урока таблица портфолио
4	Раздел № 2.2. Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение элементов алгебры и геометрии	4	6		2	22	фрагмент урока таблица тестирование
5	Раздел №2.3Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов и алгоритмов письменного сложения и вычитания.	3	13		2	22	таблица тестирование математическое задание 1 фрагмент урока
6	Раздел №2.4Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов умножения и деления. Алгоритмы письменного умножения и деления в каждом концентре	4	10		2	22	тестирование математическое задание 1 таблица коллоквиум
7	Раздел №2.5 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач. Основные этапы работы над задачами.	7	17		3	22	математическое задание 2таблица коллоквиум портфолио тестирование фрагмент урока
	ИТОГО	28	70		16	154	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	36 экзамен					
	ИТОГО	28	70		16	190	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы /курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

Таблица 4 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
УЭМ 1. Методика преподавания математики 1		
Раздел 1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет. Место математики как учебного предмета в системе современного начального обучения. Методическая система обучения математике. Вариативные программы начального математического образования		
1	Методика преподавания математики как наука и учебный предмет Краткая характеристика ФГОС, примерной программы по математике (вводная информационная лекция)	1
2	Методическая система обучения математике. Содержание начального обучения математике. Средства и методы обучения математике. Формы организации обучения лекция (проблемная лекция)	2
Раздел 2. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел		
3	Общие вопросы изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Десятичная система счисления. (информационная вводная лекция)	1
4	Изучение нумерации чисел в концентре «Десяток» (информационная лекция)	1
5	Изучение нумерации чисел в концентре «Сотня» (информационная лекция)	1
6	Особенности изучения нумерации трехзначных и многозначных чисел (информационная лекция)	1
УЭМ 2. Методика преподавания математики 2		
	Раздел №2.1 Изучение теоретического материала по математике. Понятие вычислительного приема и навыка. Классификация вычислительных приемов Система формирования вычислительных навыков.	
7	Обучение младших школьников элементам теоретических знаний (информационная лекция)	2
8	Понятие вычислительного приема и навыка. Вычислительный прием как способ нахождения результата арифметического действия. Классификация вычислительных приемов. Методика формирования вычислительного навыка (проблемная лекция)	1
9	Раздел 2.2 Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение элементов алгебры и геометрии	

10	Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение элементов геометрии (проблемная лекция)	2
11	Изучение элементов алгебры (информационная лекция)	2
	Раздел №2.3Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов и алгоритмов письменного сложения и вычитания	
12	Изучение устных приемов сложения и вычитания чисел в концентре «Десяток» (информационная лекция)	1
13	Изучение устных приемов сложения и вычитания двузначных чисел (проблемная лекция)	1
14	Изучение алгоритмов письменного сложения и вычитания. Особенности изучения и преемственность в каждом концентре(проблемная лекция)	1
	Раздел №2.4Изучение арифметических действий. Изучение устных приемов умножения и деления. Алгоритмы письменного умножения и деления в каждом концентре	
15	Методика изучения приемов табличного и внетабличного умножения и деления. Деление с остатком (информационная лекция)	2
16	Изучение алгоритмов письменного умножения и деления многозначных чисел (информационная лекция)	2
	Раздел 2.5Обучение младших школьников решению задач	
17	Понятие «Задача». Классификация задач. Функции задач. Основные этапы работы над задачами. Приемы, направленные на формирование умения решения задач (информационная лекция)	2
18	Обучение решению простых задач каждой группы (проблемная лекция)	2
19	Обучение решению составных нетиповых задач. Формы записи решения, способы проверки решения (обобщающая лекция)	2
20	Особенности обучения решению составных типовых задач (информационная лекция)	1
	ИТОГО	28

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоемкость в АЧ
УЭМ 1. Методика преподавания математики 1		
Раздел 1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет. Методическая система обучения математике. Вариативные программы начального математического образования		
1.	Характеристика ФГОС, примерной программы по математике. Структура ФГОС(подготовка и обсуждение документа, работа в парах)	2
2.	Методическая система обучения математике в начальной школе. Компоненты системы (доклад, ответы на вопросы, работа в группах)	4
3.	Формы организации обучения математике. Их классификация, анализ, характеристика (доклад, ответы на вопросы, работа в группах)	3
4.	Современные программы начального математического образования. Характеристика учебников и программ. Разделы программ. Анализ их	5

	содержания (доклад-презентация)	
5.	Планирование и анализ уроков математики. Требования к конспекту урока (деловая игра, работа в группах)	2
Раздел 2. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел		
6.	Основные этапы работы по изучению нумерации. Последовательность и особенности изучения нумерации однозначных, двузначных чисел. Изучение трехзначных и многозначных чисел (моделирование проектов, работа в группах)	5
УЭМ 2. Методика преподавания математики 2		
Раздел 1. Взаимосвязь основных разделов методики. Изучение арифметических действий		
7.	Основные группы алгебраического материала, методика изучения (презентация проектов, анализ и корректировка)	3
8.	Геометрический материал в программе начальных классов. Основные этапы работы. Виды заданий, используемые при изучении геометрии (презентация проектов, анализ и корректировка)	3
9.	Основные группы теоретического материала по математике. Методика формирования вычислительного навыка (презентация проектов обучающимися, работа в группах)	3
10.	Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первого и второго десятка, первой сотни (моделирование проектов, работа в группах)	4
11.	Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой тысячи и больше тысячи (подготовка и обсуждение заданий, работа в группе)	4
12.	Изучение алгоритмов письменного сложения и вычитания в каждом центре (работа в парах, анализ и корректировка)	5
13.	Методика изучения приемов табличного и внетабличного умножения и деления. Деление с остатком (деловая игра, работа в группах)	5
14.	Изучение алгоритмов письменного умножения и деления чисел, больше тысячи (работа в группах, анализ и корректировка)	5
Раздел 2. Обучение младших школьников решению задач		
15.	Классификация задач. Основные этапы работы над задачами (подготовка и обсуждение сообщения)	2
16.	Формирование умения решения простых задач каждой группы в начальной школе (презентация проектов, анализ и корректировка)	5
17.	Обучение решению составных нетиповых задач. Формы записи решения, способы проверки (деловая игра, работа в группах)	5
18.	Особенности изучения составных типовых задач. Классификация задач, основные этапы работы (моделирование проектов, работа в группах, анализ и корректировка)	5
	ИТОГО	70

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)
Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Наличие специальной аудитории	Компьютерный класс
2.	Мультимедийное оборудование	Проектор, компьютер, экран, интерактивная доска
3.	Программное обеспечение	Программа «POWER POINT»

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
Учебной дисциплины (модуля) Методика преподавания математики

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	доклад-презентация	Вариативные программы начального математического образования	10	ПК-3, ПК-6
2.	реферат	Методическая система обучения математике	10	ПК-3, ПК-6
3.	таблица	1.1.3 Вариативные программы начального математического образования 1.2.1 Изучение нумерации целых неотрицательных чисел 2.2.1 Изучение элементов алгебры 2.2.2 Изучение элементов геометрии 2.1.1 Обучение младших школьников элементам теоретических знаний 2.1.2 Изучение арифметических действий. Классификация вычислительных приемов 2.3.3 Изучение устных приемов и алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе 2.5 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.	8х10 80	ПК-3, ПК-6
4.	гlossарий	1.1.2 Методическая система обучения	2х5	ПК-3, ПК-6

		математике 1.2.Изучение нумерации целых неотрицательных чисел	10	
5.	коллоквиум	1.1.2 Методическая система обучения математике 2.3 Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе 2.5 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.	3x25 75	ПК-3, ПК-6
6.	математическое задание	6.1 Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе 6.2 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.	2x15 30	ПК-3, ПК-6
7.	фрагмент урока	1.2.1Изучение нумерации целых неотрицательных 2.1.1Обучение младших школьников элементам теоретических знаний 2.2.1Изучение элементов алгебры 2.2.2Изучение элементов геометрии 2.2.2 Изучение темы «Площадь фигуры»	5x8 40	ПК-3, ПК-6
8.	тестирование	1.1.2 Методическая система обучения математике 1.2 Изучение нумерации целых неотрицательных чисел 2.3.3 Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе 2.2 Изучение элементов алгебры и геометрии 2.5 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.	5x15 75	ПК-3, ПК-6
9.	портфолио	2.1Изучение арифметических действий. Классификация вычислительных приемов 2.5 Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.	2x10 20	ПК-3, ПК-6
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Экзамен		50	
	ИТОГО		400	

3. Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.1 - Реферат

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
-объем, информационная достаточность	15
-новизна	
-стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.)	
– адекватность и количество использованных источников (5-8)	
-наличие выраженной собственной позиции	

Примерные темы:

1. Общая характеристика средств обучения в начальных классах.
2. Учебник как основное средство обучения математике. Структура учебника, функции.
3. Различные виды учебных пособий по математике для младших школьников, их особенности, назначение.
4. Наглядные пособия по математике, их виды и особенности использования.
5. Урок - основная форма организации обучения. Различные подходы учителя к построению урока математики.
6. Подготовка учителя к уроку. Планирование как основа творческого преподавания. Методический анализ урока. Требования к конспекту урока.
7. Формы организации деятельности на уроке (индивидуальная, групповая, фронтальная, коллективная).
8. Применение словесных методов обучения в процессе обучения математике.
9. Внеклассная и внеурочная работа по математике. Назначение, отличие от урока. Классификация внеклассной работы. Эпизодические и систематические виды. Их характеристика, особенности проведения.
10. Организация домашней работы. Назначение, объем, содержание, проверка домашних заданий. Дифференцированные домашние задания.
11. Экскурсии по математике.
12. Контроль и проверка знаний по математике.
13. Методы, выполняющие стимулирующую функцию на уроках математики.
14. Методы организации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения математике.
15. Комбинированный урок как основной тип урока математики в начальной школе.

Таблица А.2 - Коллоквиум

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>	<i>Количество вопросов</i>
-соответствие теме	15-20	15-20
-ясность, четкость, аргументированность		
-требуемый объем и структура ответа		
-логика изложения материала		

Разделы:

- а) Методическая система обучения математике
- б) Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе
- в) Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач.

Вопросы для коллоквиума по УМ1.

1. Раскрыть теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. Нормативные документы, определяющие процесс обучения математике.
2. Охарактеризовать предмет, содержание, систему построения начального курса математики. Показать взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками.
3. Дать характеристику примерной программы по математике. Назвать принципы построения программы по математике. Привести примеры реализации принципов обучения.
4. Раскрыть объект, предмет и методы исследования, используемые методической наукой.
5. Дать понятие методической системы обучения математике. Назвать и охарактеризовать основные компоненты системы.
6. Выделить актуальные проблемы совершенствования технологии обучения математике.
7. Сформулировать цели обучения начального математического образования. Охарактеризовать цели обучения математике в современных программах.
8. Дать характеристику методов обучения математике. Показать взаимосвязь целей и методов обучения в начальных классах.
9. Раскрыть содержание начального курса математики. Взаимосвязь содержания с другими компонентами системы. Критерии отбора содержания.
10. Охарактеризовать средства обучения математике как компонент методической системы обучения. Показать взаимосвязь целей и средств обучения. Назвать различные виды учебных и наглядных пособий по математике.
11. Раскрыть роль и структуру учебника в процессе обучения математике. Показать отличие учебника от программы, выделить основные функции учебника, различные формы работы с учебником на уроке.
12. Охарактеризовать современные учебники математики для начальных классов. Их содержание, построение, оформление.
13. Дать характеристику основных форм организации обучения на уроке. Показать взаимосвязь методов и форм обучения при изучении арифметического, алгебраического, геометрического материала.
14. Охарактеризовать урок как основную форму организации обучения. Раскрыть типы уроков, современные требования к уроку математики.
15. Дать представление о планировании как основе творческого преподавания. Виды планирования. Требования к составлению конспекта урока. Связь урока математики с другими видами занятий.
16. Раскрыть понятие «методический анализ урока». Провести методический анализ любого урока математики.
17. Охарактеризовать домашнюю работу по математике. Назначение, объем, содержание, виды заданий, проверка. Связь домашней работы с другими формами.

18. Раскрыть особенности организации внеклассной работы по математике.
19. Проверка и контроль знаний, умений и навыков. Виды проверки, формы, методы контроля и оценки знаний. Нормы оценки.
20. Формирование универсальных учебных действий в начальной школе. Классификация. Примеры заданий по математике.

Вопросы для коллоквиума по УМ2

по разделам 2.1, 2.3, 2.4 «Изучение арифметических действий»

1. Обучение младших школьников элементам теоретических знаний.
2. Понятие вычислительного приема и навыка. Классификация вычислительных приемов. Методика формирования вычислительного навыка. Качества вычислительного навыка.
3. Общие вопросы нумерации целых неотрицательных чисел.
4. Основные понятия подготовительного периода. Преемственность в работе детского сада и школы. Изучение отрезка натурального ряда от 1 до 10. Число и цифра 0.
5. Десятичная система счисления. Устная и письменная нумерация чисел концентра «100». Приемы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с переходом через разряд.
6. Смысл действий сложения и вычитания. Сумма. Разность. Связь действий сложения и вычитания. Приемы сложения и вычитания в пределах 10.
7. Сочетательное свойство сложения. Тожественные преобразования. Приемы устного сложения и вычитания в пределах 100. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
8. Нумерация трехзначных чисел. Десятичная система счисления.
9. Устные приемы сложения и вычитания трехзначных чисел. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
10. Нумерация многозначных чисел. Разбор числа. Устные приемы сложения многозначных чисел.
11. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.
12. Смысл действий умножения и деления. Связь умножения и деления. Переместительное свойство умножения. Методика изучения табличного умножения и деления.
13. Свойства действий умножения и деления. Внетабличные приемы устного умножения и деления в пределах 100. Деление с остатком.
14. Умножение на 10, 100, 1000. Умножение на разрядное число. Умножение многозначных чисел на однозначное, двузначное, трехзначное число.
15. Деление на 10, 100 и 1000. Деление на однозначное, двузначное и трехзначное число.

Вопросы для коллоквиума по УЭМ 2, разделу 2.5 «Обучение решению задач»

1. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Функции задач. Классификация задач. Примеры задач каждого вида.
2. Различные подходы к процессу обучения решению простых задач в начальной школе.
3. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими конкретный смысл арифметических действий.
4. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими взаимосвязь между результатами и компонентами арифметических действий.
5. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими новый смысл арифметических действий.
6. Основные этапы работы над задачей. Обучение решению составных нетиповых задач.
7. Изучение задач на пропорциональную зависимость величин. Основные этапы работы.
8. Изучение задач на нахождение четвертого пропорционального.
9. Изучение задач на пропорциональное деление.

10. Изучение задач на нахождение числа по двум разностям.
11. Приемы организации деятельности учащихся, направленные на формирование умения решать задачи.
12. Использование приема моделирования при решении задач.
13. Творческая работа учащихся при решении задач. Использование приемов дифференциации при обучении решению задач.
14. Особенности работы над задачами, связанными с движением.
15. Процесс обучения решению задач на пропорциональную зависимость величин.

Таблица А.3 – Доклад-презентация

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
-оригинальность	8
-обобщение информации;	
-использование мультимедиа, интерактивности и анимации,	
-формулировка выводов	

Раздел 1 Вариативные программы начального математического образования

Примерные темы:

1. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Начальная школа 21 век» (В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева).
2. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Школа России» (М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, М.И. Моро, С.Н. Волкова, С.В. Степанова).
3. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Перспектива» (Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова).
4. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Гармония» (Н.Б. Истомина, И.Б. Нефедова).
5. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Перспективная начальная школа» (А.Л. Чекин).
6. Современные программы по математике. Разделы программы. Анализ их содержания. Характеристика УМК «Планета знаний» (М.И. Башмаков, М.Г. Нефедова).
7. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК. «Дидактическая система Л.В. Занкова (И.И. Аргинская, Е.П. Бененсон, Л.С. Итина, С.Н. Кормишина).
8. Современные программы по математике. Разделы программ. Анализ их содержания. Характеристика УМК. Дидактическая система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова: УМК по математике (Э.И. Александрова).

Таблица А.4 - Таблица

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>

соответствие материала заданию,	8
наглядность, ясность схематических обозначений, условных знаков,	
лаконичность формулировок; использование ключевых слов;	
аккуратное оформление; творческий подход (яркие образы, символы)	
полнота отражения материала	

- а) Вариативные программы начального математического образования
б) Изучение нумерации целых неотрицательных чисел
в) Изучение элементов алгебры
г) Изучение элементов геометрии
д) Обучение младших школьников элементам теоретических знаний
е) Изучение арифметических действий. Классификация вычислительных приемов
ж) Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе
з) Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач

Таблица А.5 - Глоссарий

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
количество приведенных терминов	неограниченно
ясность схематических обозначений, условных знаков	
лаконичность формулировок, использование ключевых слов	
оформление, творческий подход (яркие образы, символы)	
соответствие теме задания	
полнота отражения материала	

Примерные темы:

1. Методическая система обучения
2. Нумерация целых неотрицательных чисел

Таблица А6 – Тестирование

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
Критерии оценки:	По числу обучающихся
Количество правильных ответов на вопросы «5» - отлично 100 – 90 - %	
Точность ответов «4» - хорошо 89 – 70 %	

Полнота ответов «3» - удовлетворительно 69-50 %	
--	--

Примерные темы:

1. Методическая система обучения математике. Вариативные программы начального математического образования.
2. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел.
3. Изучение элементов алгебры и геометрии.
4. Изучение устных приемов и алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе.
5. Обучение младших школьников решению задач. Классификация задач. Различные подходы в обучении решению задач

Таблица А 7 – Математическое задание

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
-количество заданий	25
-правильная развернутая запись;	
ясность и точность рассуждений;	
- лаконичность формулировок;	
- аккуратное оформление; творческий подход (яркие образы, символы)	
-использование ключевых слов; полнота отражения материала;	

Примерные темы:

1. Изучение приемов и алгоритмов сложения, вычитания, умножения и деления в начальной школе
2. Обучение младших школьников решению задач.

Пример задания 1.

Покажите развёрнутую запись приёма, запишите рассуждения учащихся, укажите теоретическую основу каждого приёма: $10-2, 7+3, 2+5, 9-1, 9-6, 13-1, 9-4, 9+6, 14-8, 17-7$.

Пример задания 2.

Выберите задачу. Определите группу и вид задачи. На ее примере покажите основные этапы работы над задачами данного вида, раскрыть особенности обучения решению этих задач. Выделите методические приемы, направленные на формирование умения решать задачи, используемые при этом.

Таблица А 8 – Фрагмент урока

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
-полнота раскрытия планирования работы	неограниченно
-соответствие заданий выбранной теме, цели, УУД	

-выполнение заданий	
-использование заданий учебника	
-оформление	

Примерные темы для составления фрагментов:

по разделу «Методика работы над простыми задачами»

1.Методика работы над простыми задачами, раскрывающими конкретный смысл арифметических действий:

- конкретный смысл действия сложения;
- конкретный смысл действия вычитания;
- конкретный смысл действия умножения;
- конкретный смысл действия деления.

2.Методика работы над простыми задачами, раскрывающими взаимосвязь между результатами и компонентами арифметических действий:

- нахождение неизвестного слагаемого;
- нахождение неизвестного уменьшаемого;
- нахождение неизвестного вычитаемого;
- нахождение неизвестного множителя;
- нахождение неизвестного делимого, делителя.

3.Методика работы над простыми задачами, раскрывающими новый смысл арифметических действий:

- на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц (в прямой и косвенной форме);
- на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (в прямой и косвенной форме);
- на кратное сравнение;
- на разностное сравнение.

по разделу «Изучение устных приемов сложения и вычитания в каждом концентре»

Темы для составления фрагментов

1.Смысл действий сложения и вычитания. Сумма. Разность. Связь действий сложения и вычитания. Приемы сложения и вычитания в пределах 10 по введению одного из приемов: $6+2$, $3+6$, $9-6$, $8-1$.

2. Сочетательное свойство сложения. Тожественные преобразования. Приемы устного сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через разряд по введению одного из приемов: $8+5$, $13-7$.

3.Приемы устного сложения и вычитания в пределах 100 по введению одного из приемов: $48+20$, $70-3$, $56+5$, $60+40$, $60-1$, $60+28$, $45+12$, $36+4$, $45-8$.

4. Приемы устного сложения и вычитания трехзначных чисел по введению одного из приемов: $720+60$, $720+80$, $720+90$, $720-20$, $720-70$

5. Приемы устного сложения и вычитания чисел больше тысячи по введению одного из приемов: $8340-300$, $8500-300$, $28\text{ т }370\text{ кг}+54389\text{ кг}$.

Раздел «Изучение элементов геометрии в начальных классах»

- 1.Методика изучения геометрических фигур, объемных тел
2. Методика изучения темы «Площадь фигуры»

Раздел «Изучение элементов алгебры»

3. Методика изучения числовых выражений. Математические выражения. Порядок действий в выражениях.

4. Выражения с переменной. Методика введения.
5. Равенства и неравенства. Этапы изучения. Способы сравнения выражений.
6. Уравнения. Методика их изучения. Виды уравнений. Способы решения

Таблица А.9 -Портфолио

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
- соответствие содержания портфолио предложенной структуре;	неограничено
- степень систематизация материала;	
- аккуратность и эстетичность оформления	
-полнота отражения	

Структура портфолио:

- конспекты лекций, семинаров, первоисточников
 - доклад-презентация
 - таблицы
 - разработанные материалы по каждой теме
 - фрагменты уроков
 - терминологические словари математических понятий по изучаемым темам
- содержание и результаты текущего, рубежного и семестрового контроля.
- Примечание:* обучающийся имеет право поместить в портфолио собственные наработки, копии грамот и дипломов.

Таблица А10 – Экзамен

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
Критерии оценки:	По числу обучающихся
оценка «отлично» – 90 - 100 % от 50*3Е	
оценка «хорошо» – 70 - 89 % от 50*3Е	
оценка «удовлетворительно» – 50 - 69 % от 50*3Е	

Вопросы для итогового контроля – экзамена

- 1.Методика обучения математике как наука и учебный предмет.
- 2.Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. Нормативные документы, определяющие процесс обучения математике.
- 3.Актуальные проблемы совершенствования технологии обучения математике.
- 4.Методическая система обучения математике. Характеристика основных компонентов системы.
- 5.Характеристика методов обучения математике. Взаимосвязь целей и методов обучения в начальных классах.
- 6.Содержание начального курса математики. Взаимосвязь содержания с другими компонентами системы. Критерии отбора содержания.

7. Средства обучения математике как компонент методической системы обучения. Взаимосвязь целей и средств обучения. Виды учебных и наглядных пособий по математике.
8. Роль и структура учебника в процессе обучения математике. Отличие учебника от программы, основные функции учебника, различные формы работы с учебником на уроке.
9. Характеристика основных форм организации обучения на уроке. Взаимосвязь методов и форм обучения при изучении арифметического, алгебраического, геометрического материала.
10. Урок как основная форма организации обучения. Типы уроков математики, структура, современные требования к уроку математики. Подготовка учителя к уроку.
11. Планирование как основа творческого преподавания. Виды планирования. Требования к составлению конспекта урока. Связь урока математики с другими видами занятий. Понятие «методический анализ урока».
12. Охарактеризовать домашнюю работу по математике. Назначение, объем, содержание, виды заданий, проверка. Связь домашней работы с другими формами.
13. Раскрыть особенности организации внеклассной работы по математике. Классификация видов. Их характеристика.
14. Проверка и контроль знаний, умений и навыков. Виды проверки, формы методы контроля и оценки знаний. Нормы оценки.
15. Характеристика современных программ и учебников математики для начальных классов. Их содержание, построение, оформление. Классическая система обучения. Характеристика УМК «Начальная школа 21 век»
16. Разделы программ. Анализ их содержания. Классическая система обучения. Характеристика УМК «Школа России». Характеристика современных программ и учебников математики для начальных классов. Современные программы по математике.
17. Обучение младших школьников элементам теоретических знаний.
18. Понятие вычислительного приема и навыка. Классификация вычислительных приемов.
19. Методика формирования вычислительного навыка. Качества вычислительного навыка.
20. Общие вопросы нумерации целых неотрицательных чисел.
21. Основные понятия подготовительного периода. Преемственность в работе детского сада и школы. Изучение отрезка натурального ряда от 1 до 20. Число и цифра 0.
22. Десятичная система счисления. Устная и письменная нумерация чисел концентратора «100».
23. Приемы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с переходом через разряд.
24. Смысл действий сложения и вычитания. Сумма. Разность. Связь действий сложения и вычитания. Приемы сложения и вычитания в пределах 10.
25. Сочетательное свойство сложения. Тожественные преобразования. Приемы устного сложения и вычитания в пределах 100. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
26. Нумерация трехзначных чисел. Десятичная система счисления.
27. Устные приемы сложения и вычитания трехзначных чисел. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
28. Нумерация многозначных чисел. Разбор числа. Алгоритмы устного и письменного сложения и вычитания многозначных чисел.
29. Смысл действий умножения и деления. Связь умножения и деления. Переместительное свойство умножения. Методика изучения табличного умножения и деления.
30. Свойства действий умножения и деления. Внетабличные приемы устного умножения и деления в пределах 100. Деление с остатком.
31. Умножение на 10, 100, 1000. Умножение на разрядное число. Умножение многозначных чисел на однозначное, двузначное, трехзначное число.

32. Деление на 10, 100 и 1000. Деление многозначного числа на однозначное, двузначное и трехзначное число.
33. Изучение элементов геометрии в начальных классах.
35. Математические выражения. Порядок действий в выражениях. Равенства и неравенства. Уравнения. Методика их изучения.
36. Методика изучения основных величин. Единицы измерения величин, соотношения между ними.
37. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Функции задач. Классификация задач. Различные подходы к обучению решению простых задач.
38. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими конкретный смысл арифметических действий.
39. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими взаимосвязь между результатами и компонентами арифметических действий.
40. Методика работы над простыми задачами, раскрывающими новый смысл арифметических действий.
41. Основные этапы работы над задачей. Обучение решению составных нетиповых задач.
42. Изучение задач на пропорциональную зависимость величин. Основные этапы работы.
43. Изучение задач на нахождение четвертого пропорционального.
44. Изучение задач на пропорциональное деление.
45. Изучение задач на нахождение числа по двум разностям.
46. Приемы организации деятельности учащихся, направленные на формирование умения решать задачи.
47. Использование приема моделирования при решении задач.
48. Творческая работа учащихся при решении задач.
49. Использование приемов дифференциации при обучении решению задач.
50. Особенности работы над задачами, связанными с движением.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого Кафедра начального, дошкольного образования и социального управления Экзаменационный билет № 2	
Дисциплина: <u>Методика преподавания математики</u> по направлению подготовки <u>44.03.05 Педагогическое образование</u> Профиль «Начальное образование и дополнительное образование: внеурочная работа»	
1 Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. Нормативные документы, определяющие процесс обучения математике 2 Десятичная система счисления. Устная и письменная нумерация чисел концентратора «100». 3 Методика проведения урока по изучению нумерации чисел в пределах 100.	
Принято на заседании кафедры 11 мая 2021 г. Протокол № 5 Заведующий кафедрой <u>Шерайзина Р.М.</u>	

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
Учебного модуля Методика преподавания математики

Таблица Б.1 – Основная литература*

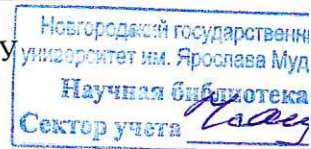
Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: Курс лекций: Учебное пособие для вузов. – Москва: Владос, 2007. -455,[1]с: ил. - (Вузовское образование). - Библиогр.: с. 454-455. - ISBN 978-5-691-01422-2)	3	
2. Царева С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе: учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева. - Москва: Академия, 2014. - 494, [2] с.: ил. - (Высшее образование, Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 489-490. - ISBN 978-5-4468-0343-9	7	
3. Шадрина И. В. Методика преподавания начального курса математики: учебник и практикум для прикладного бакалавриата: для вузов / И. В. Шадрина; Московский городской педагогический университет (МГПУ).- Москва: Юрайт, 2017. - 278, [2] с: ил. - (Бакалавр, Прикладной курс). - Библиогр.: с. 278-279. - Кн. доступна в ЭБС biblio-online.ru. - Глоссарий: с. 276-277. - ISBN 978-5-534-01108-1 Москва, 2016. - 278, [2] с.	13	
Электронные ресурсы		
Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08820-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437136		ЭБС Юрайт

Таблица Б. 2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах: учебное пособие для средних и высших педагогических учебных заведений. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2002. - 285,[3]с.: ил. - (Педагогическое образование). - Библиогр.: с.284-286. - ISBN 5-7695-1200-8; 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2001. - 285,[3] с.	100	

2. Зайцева С. А. Методика обучения математике в начальной школе. - Москва : Владос, 2008. - 192 с. - (Библиотека учителя начальной школы). - Библиогр.: с. 190-192. - ISBN 978-5-691-01635-6	13	
3 Овчинникова В.С. Методика обучения решению задач в начальной школе : учебное пособие / Моск.город.пед.ун-т. - Москва : Московские учебники, 2003. - 191 с. : ил. - ISBN 5-8455-0051-6 .	5	

Проверено НБ НовГУ



Зав. кафедрой И.И.И. Р.М.Шереметьева
подпись И.О.Фамилия
« 15 » 15 2020 г.

Приложение В

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины (модуля)

Рабочая программа актуализирована на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «23» июня 2020 г.

Разработчик: Зиновьева В.Н., Тимонина О.Ю.

Зав. кафедрой: Шерайзина Р.М.

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «25» июня 2021 г.

Разработчик: Зиновьева В.Н., Тимонина О.Ю.

Зав. кафедрой: Шерайзина Р.М.

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав.кафедрой	Подпись
2	Протокол № 8 заседания кафедры от «23»июня 2020 г.	Актуализация п. 7.2; Добавить таблицу 3, Приложение Б.	Шерайзина Р.М.	
3	Протокол № 8 заседания кафедры от «25»июня 2021 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Шерайзина Р.М.	

Содержание изменений:

1.

- Пункт 7.2 Материально-техническое обеспечение изложить в следующей редакции:

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)	
		компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard		Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License *		Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1C1C-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*		Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License		Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020

Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Adobe План Creative Cloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство	Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A	13.10.2020
Substance Education	Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ	16.11.2020
Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ	04.06.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная	в открытом доступе	-

библиотека» https://нэб.пф		
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

2.

Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска
3.	Программное обеспечение	
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)
Zbrush Academic Volume License		Договор №209/ЕП(У)20-ВБ
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD		Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера		Договор №210/ЕП(У)20-ВБ, Ах000369127
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов
Adobe Acrobat		свободно распространяемое
Teams		свободно распространяемое
Skype		свободно распространяемое
Zoom		свободно распространяемое

* отечественное производство

Актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный

Коллекция: Легендарные книги		
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-