

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра математики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Самсикова Н.А.

« 15 » июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02. Современные образовательные технологии

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль

Математика и физика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск

2022 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.07.02. Современные образовательные технологии (физико-математическое образование) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки)

Программу составил(и):

Самсикова Н.А., доцент, к.п.н.,
доцент кафедры математики



Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.07.02. Современные образовательные технологии (физико-математическое образование) утверждена на заседании кафедры математики, протокол № 10 от 14.06. 2022 г.

Заведующий кафедрой



подпись

Самсикова Н.А.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины (модуля):

– изучение различных психологически ориентированных моделей обучения, выявления их основного психологического элемента, разработка способов построения уроков в каждой из таких моделей.

Задачи дисциплины (модуля):

- рассмотреть историю развития школьного математического образования;
- познакомить студентов с современными моделями обучения; выявить особенности конструирования содержания образования в различных моделях обучения;
- рассмотреть типологию уроков в каждой из моделей обучения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные образовательные технологии (физико-математическое образование)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.07.02).

Пререквизиты дисциплины: Мировоззренческий (социально-гуманитарный) модуль, Коммуникативный модуль, Здоровьесберегающий модуль, Психолого-педагогический модуль (психология, педагогика), Методический модуль, Предметно-содержательный модуль (алгебра, геометрия, математический анализ), учебная (ознакомительная) практика.

Постреквизиты дисциплины: Психолого-педагогический модуль (психология, педагогика), Предметно-содержательный модуль (алгебра, геометрия, математический анализ), Методический модуль, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), технологическая (проектно-технологическая) практика, Педагогическая практика.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
универсальные (УК):		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. Владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и

		использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
профессиональные (ПКС):		
ПКС-10	Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)	ПКС-10.1. Знать: дискуссионные проблемы предметной области с учетом вопросов информационной безопасности в образовании. ПКС-10.2. Уметь: определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области с учетом вопросов информационной безопасности в образовании. ПКС-10.3. Владеть: навыками определения собственной позиции относительно дискуссионных проблем предметной области с учетом вопросов информационной безопасности в образовании.

4. Структура и содержание дисциплины «Современные образовательные технологии (физико-математическое образование)»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоемкость	2 (72)	2 (72)
Контактная работа:	42	42
Лекции (Лек)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
Промежуточная аттестация	зачет	
Самостоятельная работа:	30	30
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий);</i>	10	10
- <i>подготовка к практическим занятиям и к зачету</i>	20	20

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной
			ЛЗ	ПЗ	СРС	

						аттестации
1.	История развития математического образования в России и за рубежом. Классификация моделей обучения	VI	4	8	8	Устный опрос Тестирование Сообщение по теме занятия Решение ситуационных задач
2.	Психологически ориентированные модели обучения	VI	4	8	10	Устный опрос Тестирование Сообщение по теме занятия Решение ситуационных задач
3.	Конструирование содержания образования в различных моделях обучения	VI	4	10	12	Устный опрос Тестирование Сообщение по теме занятия Решение ситуационных задач
	Контактная работа в период теоретического обучения Контактная работа в период промежуточной аттестации	VI				4 зачет
		VI	12	26	30	2 з.е.

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. История развития математического образования в России и за рубежом. Классификация моделей обучения

История развития математического образования в России и за рубежом Образование в России имеет яркие периоды, когда появились новые содержательные идеи. В связи с этим интерес представляют работы К.Ф. Лебединцева, А.Н. Киселева, С.Е. Гурьева, В.Л. Гончарова, Е.С. Березанской и др. Специального внимания заслуживает современное положение в математическом образовании. Наличие проектов М.И. Башмакова, А.Г. Мордковича, Н.Б. Истоминой, В.В. Давыдова и др. Имеются зарубежные школы Англии, Израиля, Италии и др., осуществляющие подходы к подбору содержания образования, учитывающего психологические особенности учащихся.

Раздел 2. Психологически ориентированные модели обучения

Психологически ориентированные модели обучения -модели, построенные с учетом психологических механизмов умственного развития учащихся и связанные с содержанием инновационных форм образовательного процесса: «Свободная модель», «Диалогическая модель»; «Личностная модель»; «Развивающая модель»; «Структурирующая модель»; «Активизирующая модель»; «Формирующая модель». «Обогащающая модель» обучения.

Раздел 3. Конструирование содержания образования в различных моделях обучения

Одним из эффективных средств реализации той или иной модели обучения является создание содержания образования, отражающего психологические закономерности умственного развития учащихся. Так, например, в «обогащающей

модели» обучения создана типология учебных текстов, способствующих актуализации и обогащению различных форм умственного опыта учащихся; разработана концепция курса математики для 5-9 классов.

4.4. Темы и планы лекционных и практических занятий

Раздел 1. Обобщающее повторение курса алгебры средней школы

Практические занятия 1-3

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности и проблемы современного обучения.
2. Современные теории и концепции обучения.
3. Проблемы современного обучения. Современные модели обучения в образовательном процессе.
4. Характеристика и классификация современных моделей обучения.
5. Наиболее эффективные модели обучения.
6. Особенности реализации современных моделей обучения в образовательном процессе основной школы.

Раздел 2. Психологически ориентированные модели обучения

Практические занятия 4-5

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика психологически ориентированных моделей обучения.
2. Реализация "Обогащающей модели" в рамках проекта "Математика.
3. Психология. Интеллект" в серии из 13 учебных пособий по математике для учащихся 5-9-х классов по следующим темам: 5-6 классы: 1) Натуральные числа и десятичные дроби; 2) Положительные и отрицательные числа; 3) Делимость чисел; 4) Рациональные числа; 7-й класс: 5) Знакомимся с алгеброй; 6) Тождества сокращенного умножения; 7) Алгебраические дроби; 8-й класс: 8) Действительные числа. Иррациональные выражения; 9) Квадратные уравнения; 10) Неравенства в алгебре; 9-й класс: 11) Функция; 12) Системы линейных уравнений; 13) Квадратичная функция.

Раздел 3. Конструирование содержания образования в различных моделях обучения

Практические занятия 6-7

Вопросы для обсуждения:

1. Методика формирования математических понятий в «обогащающей модели» обучения.
2. Требования к формированию понятийного мышления, отражающие психологические закономерности усвоения учащимися понятий, условия их усвоения.
3. Методика обучения решению задач в разных моделях обучения.
4. Обучение решению задач включает несколько этапов: понимание условия задачи; составление плана ее решения; осуществление плана; проверка и исследование полученного решения. Во многих моделях обучения имеется система заданий, которая способствует формированию умений работы на каждом из данных этапов.

4.5. Примерная тематика курсовых работ

(курсовые работы не предусмотрены)

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения (не предусмотрены)

6. Образовательные технологии

№п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	История развития	Лекции	Лекции с использованием

	математического образования в России и за рубежом. Классификация моделей обучения	Практические занятия Самостоятельная работа	видеоматериалов Решение ситуационных задач, ТРКМ, практический эксперимент Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Психологически ориентированные модели обучения	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Решение ситуационных задач, ТРКМ, практический эксперимент Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Конструирование содержания образования в различных моделях обучения	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Решение ситуационных задач, ТРКМ, практический эксперимент Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов

1. Приведите пример современной модели обучения. Опишите ее ключевой элемент. Приведите пример построения содержания образования в этой модели. Постройте урок математики в данной модели.

2. Опишите систему развивающего обучения В.В. Давыдова. Приведите примеры построения содержания образования, способов осуществления диагностики успешности в этой модели обучения.

3. Опишите технологию укрупнения дидактических единиц П.М. Эрдниева. Постройте систему уроков, направленную на изучение числовых систем в рамках данной модели обучения.

4. Разработайте подход к обучению учащихся решению текстовых задач в 5-6 классах (7- 9 классах), способствующий формированию общих интеллектуальных умений.

5. Рассмотрите проект «МПИ» (Математика. Психология. Интеллект). Проанализируйте роль этого проекта в организации математического образования.

6. Проведите сравнительный анализ учебно-методических комплексов по математике с точки зрения современных задач математического образования и реализации психологически ориентированных моделей обучения.

Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз

1. Теория продуктивного обучения (М.И. Башмаков)
2. Различные подходы к классификации моделей обучения
3. Особенности курса алгебры В.Л. Гончарова
4. Особенности учебных книг 5-6 классов серии «МПИ» (Математика.

Психология. Интеллект)

5. Психодидактический подход к конструированию содержания математического образования

6. Урок в различных моделях обучения

Примеры тестов

Установите соответствие:

1. Между списком моделей обучения и их ключевыми психологическими элементами

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Активизирующая модель | a. Личностный фактор |
| 2. Диалогическая модель | b. Способы деятельности |
| 3. Личностная модель | c. Познавательная активность |
| 4. Обогащающая модель | d. Дидактическая единица |
| 5. Развивающая модель | e. Ментальный опыт |
| 6. Структурирующая модель | f. Умственное действие |
| 7. Формирующая модель | g. Диалог |

2. Между функцией метода обучения и её характеристикой:

- | | |
|--------------------|--|
| 1. образовательная | a. связана с побуждением учащихся к оценке и выражению собственного отношения к изучаемым явлениям и событиям, с формированием характера и поведения |
| 2. воспитательная | b. связана с развитием качества знаний ученика, с обогащением его познавательных процессов |
| 3. развивающая | c. связана с приращением знаний и умений |

3. Между дидактической задачей и адекватным ей методом или приемом обучения

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Изучение основных положений теории | a. Создание проблемной ситуации |
| 2. Знакомство с историческими фактами | b. Рассказ |
| 3. Формирование алгоритма действия | c. Объяснение |
| 4. Формирование познавательного интереса | d. Тренировочные упражнения |

4. Между понятиями

- | | |
|---------------------------|---|
| a. Вариативность | a. Принцип обучения |
| b. Семинар | b. Средство обучения |
| c. Математический диктант | c. Форма контроля результативности обучения |
| d. Математическая задача | d. Форма организации обучения |
| 5. Между понятиями | |

Проранжируйте (т.е. расставьте в порядке осуществления)

1. Этапы проектирования педагогического процесса

- | | |
|------------------|----|
| a. Организация | 1. |
| b. Диагностика | 2. |
| c. Планирование | 3. |
| d. Контроль | 4. |
| e. Целеполагание | 5. |
| f. Анализ | 6. |

2. Этапы формирования умственных действий в соответствии с теорией П.Я. Гальперина:

- | | |
|--------------------------------|----|
| a. Материализованное действие | 1. |
| b. Автоматизированное действие | 2. |

- | | | |
|----|---------------------------------|----|
| c. | Создание ориентировочной основы | 3. |
| d. | Мотивация | 4. |
| e. | Внутренняя речь | 5. |
| f. | Внешняя речь | 6. |

- | | | |
|--|-------------------------------------|----|
| 3. Уровни развития мышления (по А.А. Столяру) | | |
| a. | уровень конкретных структур | 1. |
| b. | уровень содержательных структур | 2. |
| c. | уровень синтеза конкретных структур | 3. |
| d. | уровень абстрактных структур | 4. |
| e. | уровень конкретных множеств | 5. |
| f. | Внешняя речь | 6. |

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к зачету)

1. Первые уроки алгебры в работах К.Ф. Лебединцева.
2. Роль А.Н. Киселева в развитии математического образования.
3. Теория продуктивного обучения (М.И. Башмаков).
4. Характеристика учебников, подготовленных под руководством А.Г. Мордковича.
5. Теория развивающего обучения В.В. Давыдова.
6. Особенности курса алгебры В.Л. Гончарова.
7. Характеристика учебников, подготовленных под руководством Н.Б. Истоминой.
8. Различные подходы к классификации моделей обучения.
9. Особенности учебников 7-9 классов Г.В. Дорофеева.
10. Формирование вычислительной культуры при выполнении действий над натуральными числами в арифметике А.Н. Киселева.
11. Особенности учебных книг 5-6 классов серии «МПИ» (Математика. Психология. Интеллект).
12. Развитие умения контролировать учебную деятельность в учебных книгах серии «МПИ» для 7-9 классов.
13. Изучение действий над целыми числами в учебниках К.Ф. Лебединцева.
14. Изучение темы «Проценты» в разных учебниках для 5-6 классов.
15. Психодидактический подход к конструированию содержания математического образования.
16. «Развивающая модель» обучения.
17. «Обогащающая модель» обучения.
18. Технология модульного обучения.
19. Технология укрупнения дидактических единиц.
20. Рефлексивный подход к обучению математике.
21. Формирование понятий в школьного курса математики в рамках психодидактики.
22. Обучение решению задач в различных моделях обучения.
23. Интеллектуальное воспитание учащихся – одно из перспективных направлений организации математического образования.
24. Формирование понятия «Функция» в «обогащающей» модели обучения.
25. Особенности обучения решению задач на составление уравнений в «обогащающей модели» обучения.
26. Формирование понятия числа в «развивающей модели» обучения.
27. Обучение решению задач в учебных книгах П.М. Эрдниева.

28. Урок в различных моделях обучения.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- устный опрос	1 балл	3 балла	
- участие в деловой игре	3 балла	5 баллов	
- контрольная работа	2 балла	5 баллов	
- тестирование	1 балл	3 балла	
- сообщение по теме занятия	3 балла	5 баллов	
- решение ситуационных задач	3 балла	5 баллов	
- участие в мини-лекции	1 балл	3 балла	
Промежуточная аттестация (зачет)			40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) зачёт			100 баллов

Шкала	Критерии
Зачтено	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение изучаемого материала; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию; выполнить все задания для самостоятельной работы
Не зачтено	обучающийся: не знает значительной части изучаемого материала; не владеет понятийным аппаратом дисциплины; допускает существенные ошибки при изложении учебного материала; выполнил менее половины заданий для самостоятельной работы

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Список основной учебной литературы

1. Васильева, Г. Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 : учебное пособие / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32091.html>

2. Коротаева, Е. В. Образовательные технологии в педагогическом взаимодействии : учебное пособие для вузов / Е. В. Коротаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-10298-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429700>

3. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Л. Л.

Рыбцова, М. Н. Дудина, Т. С. Вершинина [и др.] ; под редакцией Л. Л. Рыбцова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1140-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68391.html>

4. Цибульникова, В. Е. Образовательные системы и педагогические технологии : учебно-методический комплекс дисциплины / В. Е. Цибульникова. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-4263-0394-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72504.html>

5. Узунов, Ф. В. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Ф. В. Узунов, В. В. Узунов, Н. С. Узунова. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2016. — 113 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54717.html>

9.2. Дополнительная литература

1. Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе. Выпуск 1 : сборник научных статей / Е. Н. Жаркова, М. В. Крутихина, Н. Н. Кузьмина [и др.]. — Киров : Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 125 с. — ISBN 978-5-93825-899-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5893.html>

2. Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе. Выпуск 1 : сборник научных статей / Е. Н. Жаркова, М. В. Крутихина, Н. Н. Кузьмина [и др.]. — Киров : Вятский государственный гуманитарный университет, 2011. — 125 с. — ISBN 978-5-93825-899-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5893.html>

3. Освоение и внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс: Материалы XII Международной научно-практической конференции (25 февраля 2016 г.) : сборник научных трудов / А. Х. Алиева, Н. И. Артемова, О. Г. Балина [и др.] ; под редакцией С. П. Акутина. — М. : Перо, Центр научной мысли, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-906862-01-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59071.html>

4. Холодная, М. А. Развивающие учебные тексты как средство интеллектуального воспитания учащихся / М. А. Холодная, Э. Г. Гельфман. — М. : Издательство «Институт психологии РАН», 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-9270-0320-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88108.html>

5. Психологическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в условиях общеобразовательного учреждения : материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Психологическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в условиях общеобразовательного учреждения» (1 декабря 2014 года) / П. А. Авилова, С. А. Агафонова, И. В. Андриенко [и др.]. — Комсомольск-на-Амуре : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2014. — 154 с. — ISBN 978-5-85094-577-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51792.html>

9.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);

2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic

License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)

3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Microsoft Windows 10 Pro, 64 bit, Rus, OEM, Операционная система
10. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition.
11. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред, Server, VirtSvr, License, Education Renewal
12. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
13. Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441),
14. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
15. Visual Studio Professional
16. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор № 5044 от 14.05. 2022 года (ежегодное продление);

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Федеральный портал «Российское образование» <https://edu.ru/>.
2. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
3. Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
4. Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
5. Профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики Blender (<https://www.blender.org/>)

9.5. Периодические издания

1. Математика в профильной школе
2. Математика для школьников
3. Математика в школе
4. Полином
5. Квант
6. Газета "Математика" Издательского дома "Первое сентября"

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным

программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры

наименование
№ _____ от «____» _____ 20____ г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины *Б1.В.ДВ.07.02. «Современные образовательные технологии (физико-математическое образование)»*
по направлению подготовки (специальности) *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)* профиль «Математика и физика»

на 20____/20____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
1.1.;
1.2.;

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
2.1.;
2.2.;

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
3.1.;
3.2.;

Составитель _____ Н. А. Самсикова
(подпись, расшифровка подписи)
"_____" _____ 20____ г.

Зав. кафедрой _____ Н. А. Самсикова
(подпись, расшифровка подписи)