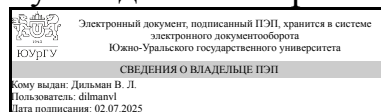


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



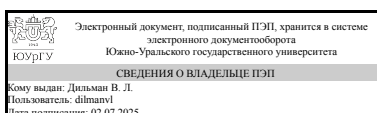
В. Л. Дильман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.09 Научный семинар
для направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

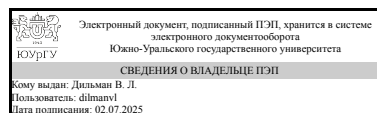
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 13

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., доц.



В. Л. Дильман

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., доц., заведующий
кафедрой



В. Л. Дильман

1. Цели и задачи дисциплины

Усвоение учащимися основных принципов организации научной деятельности и способов ее совершенствования. Умение организовать свою научную деятельность: поиск и работа с литературой, в т.ч. электронной, работа с Интернетом; правильная постановка научных задач в области педагогики и методики преподавания математики учащимся начального, основного, среднего, средно-специального, высшего образования; использование анализа, синтеза и предвидения как метода исследования научных задач педагогики; умения проводить эксперименты с контингентом обучения; умение писать научные статьи и готовить доклады на конференции.

Краткое содержание дисциплины

Подготовка научных публикаций по педагогике и методике преподавания математики - статей и докладов. Технологии (методики и организация) подготовки школьников и студентов к творческой деятельности в области математики, участию в олимпиадах и конкурсах, исследовательской работе. Изучение психологических и социальных аспектов творческой математической деятельности учащихся. Методики обучения различным разделам математики школьников и студентов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: основные принципы организации научной деятельности и способы ее совершенствования. Умеет: определять на основе самооценки приоритеты собственной деятельности. Имеет практический опыт: реализовывать приоритеты собственной деятельности, проводить самооценку и вырабатывать пути ее совершенствования.
ПК-1 Способен формализовывать и решать прикладные задачи, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	Знает: современные научные направления в своей профессиональной области. Умеет: разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов. Имеет практический опыт: системного анализа научных проблем.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 137,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	288	72	72	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	120	32	32	32	24
Лекции (Л)	0	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	120	32	32	32	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	150,75	35,75	35,75	35,75	43,5
Подготовка к дифференциальному зачету.	8,25	0	0	0	8.25
Подготовка докладов 7 и 8.	25	0	0	0	25
Подготовка к семинарам.	42,5	10.75	10.75	10.75	10.25
Подготовка докладов 5 и 6.	25	0	0	25	0
Подготовка докладов 3 и 4.	25	0	25	0	0
Подготовка докладов 1 и 2.	25	25	0	0	0
Консультации и промежуточная аттестация	17,25	4,25	4,25	4,25	4,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Подготовка научных публикаций.	10	0	10	0
2	Технологии подготовки младших школьников к творческой деятельности.	22	0	22	0
3	Технологии подготовки школьников 5-7 классов к творческой деятельности.	32	0	32	0
4	Технологии подготовки школьников 7-9 классов к творческой деятельности.	32	0	32	0
5	Технологии подготовки старших школьников и студентов к творческой деятельности.	24	0	24	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	План научной статьи. Доклады студентов.	4
2	1	Оформление списка литературы.	2
3	1	Подготовка к научной конференции. Доклады студентов.	4
4	2	Творческий процесс младшего школьника при решении нестандартной математической задачи. Доклады студентов.	6
5	2	Проведение математических мероприятий с младшими школьниками.	4
6	2	Влияние психологии младшего школьника на его участие в творческих и соревновательных мероприятиях. Доклады студентов.	6
7	2	Устная олимпиада как средство вовлечение школьника в творческую работу. Составление устных олимпиад. Доклады студентов.	6
8	3	Формирование качеств, необходимых для решения нестандартных задач: анализ, синтез и предвидение. Доклады студентов.	6
9	3	Возникающие проблемы и их преодоление при работе над задачей. Доклады студентов.	4
10	3	Как организовать обучение решению нестандартных задач (формы обучения). Доклады студентов.	4
11	3	Программа последовательного (по параллелям) обучения решению нестандартных задач. Тематическое разбиение в начальной школе (нестабильный возраст). Доклады студентов.	4
12	3	Программа последовательного (по параллелям) обучения решению нестандартных задач. Тематическое разбиение в начальной школе (стабильный возраст). Доклады студентов.	4
13	3	Программа последовательного (по параллелям) обучения решению нестандартных задач. Тематическое разбиение в 5-м и 6-м классах.	4
14	3	Работа математического кружка в 5-м классе. Доклады студентов.	3
15	3	Работа математического кружка в 6-м классе. Доклады студентов.	3
16	4	Работа математического кружка в 7-м классе. Доклады студентов.	4
17	4	Работа математического кружка в 7-м классе. Доклады студентов.	4
18	4	Творческий процесс школьника 7-8 классов при решении нестандартной математической задачи. Доклады студентов.	4
19	4	Работа математического кружка в 8-м классе. Доклады студентов.	4
20	4	Доклады на тему: Логические задачи в 7 и 8 классе	4
21	4	Доклады на тему: Геометрия в 7 - 9 классах	6
22	4	Доклады на тему: Алгебра в 7 - 9 классах	6
23	5	Доклады на тему: Творческий процесс школьника 9-10 классов при решении нестандартной математической задачи.	4
24	5	Доклады на тему: Логические, алгебраические и геометрические задачи в 9-11 классе	4
25	5	Личностно-ориентированный подход к обучению студентов бакалавриата в курсе математики. Доклады студентов.	4
26	5	Особенности преподавания математики студентам социогуманитарных направлений. Доклады студентов.	4
27	5	Технологические аспекты разработки элективных курсов по математике для школьников и студентов. Доклады студентов.	4
28	5	Инновационные методы диагностики математических знаний у школьников и студентов. Доклады студентов.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифференциальному зачету.	Осн. 1, гл.1,2. Осн. 2. Осн.3. гл.1, 2. Осн. 4, гл. 6-8. Доп. 4, гл.1-6. Доп.5. Гл.1-3.	4	8,25
Подготовка докладов 7 и 8.	Осн. 1, гл.1,2. Осн. 2. Осн.3. гл.1, 2. Осн. 4, гл. 1-5. Доп. 4, гл.1-3. Доп.5. Гл.1-3.	4	25
Подготовка к семинарам.	Осн. 3. Доп. 1, гл. 1-3.	1	10,75
Подготовка докладов 5 и 6.	Осн. 1, гл.1,2. Осн. 2. Осн. 4, гл. 1-4. Доп. 4, гл.1-3. Доп.5. Гл.1-3.	3	25
Подготовка докладов 3 и 4.	Доп. 1, гл.1,2. Доп. 4, гл.1,2. Доп. 5, гл.1.	2	25
Подготовка к семинарам.	Осн. 1, гл.1,2. Осн. 2. Осн.3. гл.1, 2. Осн. 4, гл. 6-8. Доп. 4, гл.1-6. Доп.5. Гл.1-3.	4	10,25
Подготовка к семинарам.	Осн. 1, гл.1,2. Осн. 2. Осн. 4, гл. 1-4. Доп. 4, гл.1-3. Доп.5. Гл.1-3.	3	10,75
Подготовка докладов 1 и 2.	Доп. 1, гл.1,2. Доп. 2. Доп. 3.	1	25
Подготовка к семинарам.	Осн. 3. Доп. 4, гл. 1-3. Доп. 5, гл.1.2.	2	10,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Доклад 1	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	зачет
2	1	Текущий контроль	Доклад 2.	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25	зачет

						баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	
3	2	Текущий контроль	Доклад 3	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	зачет
4	2	Текущий контроль	Доклад 4	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	зачет
5	3	Текущий контроль	Доклад 5	50	48	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	зачет
6	3	Текущий контроль	Доклад 6	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25	зачет

						баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	
7	4	Текущий контроль	Доклад 7.	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	дифференцированный зачет
8	4	Текущий контроль	Доклад 8	50	50	Каждый доклад рассчитан на 15-20 мин. Оценивание из 50 баллов всего, в том числе: Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов. Ответы на вопросы и организация дискуссии – из 10 баллов. Кроме того, возможен бонус за общее впечатление до 5 баллов, но сумма не должна превышать 50 баллов.	дифференцированный зачет
9	4	Промежуточная аттестация	Доклад на дифзачете	-	36	Студент сдаёт зачет, для чего представляет дополнительный доклад плюс презентацию и отвечает на вопросы преподавателя. Оценивание как в семестре (без дискуссии, из 40 баллов). Содержание доклада: из 25 баллов. Изложение: из 5 баллов. Качество презентации: из 10 баллов.	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный	Если студент набрал в семестре не менее 60 баллов, и его	В соответствии

зачет	устраивает полученная по БРС оценка, то она выставляется автоматически. Иначе студент сдаёт зачет, для чего представляет дополнительный доклад плюс презентацию и отвечает на вопросы преподавателя. Оценивание как в семестре (без дискуссии, из 40 баллов). Оценка выставляется по сумме баллов, набранных на зачете, и 60% суммы баллов, набранных в семестре, в соответствии с БРС: 60 - 74 удовлетворительно, 75 - 84 хорошо, 85 - 100 отлично.	с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Если студент набрал в семестре не менее 60 баллов, оценка зачтено выставляется автоматически. Иначе студент представляет дополнительный доклад плюс презентацию и отвечает на вопросы преподавателя. Оценивание как доклад в семестре (без дискуссии, из 40 баллов). Оценка "зачтено" выставляется, если сумма баллов, набранных на зачете, и 60% суммы баллов, набранных в семестре, в совокупности дают не менее 60 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Если студент набрал в семестре не менее 60 баллов, оценка зачтено выставляется автоматически. Иначе студент представляет дополнительный доклад плюс презентацию и отвечает на вопросы преподавателя. Оценивание как доклад в семестре (без дискуссии, из 40 баллов). Оценка "зачтено" выставляется, если сумма баллов, набранных на зачете, и 60% суммы баллов, набранных в семестре, в совокупности дают не менее 60 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Если студент набрал в семестре не менее 60 баллов, оценка зачтено выставляется автоматически. Иначе студент представляет дополнительный доклад плюс презентацию и отвечает на вопросы преподавателя. Оценивание как доклад в семестре (без дискуссии, из 40 баллов). Оценка "зачтено" выставляется, если сумма баллов, набранных на зачете, и 60% суммы баллов, набранных в семестре, в совокупности дают не менее 60 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-6	Знает: основные принципы организации научной деятельности и способы ее совершенствования.	+	+	+	+					+
УК-6	Умеет: определять на основе самооценки приоритеты собственной деятельности.	+	+	+	+					+
УК-6	Имеет практический опыт: реализовывать приоритеты собственной деятельности, проводить самооценку и вырабатывать пути ее совершенствования.		+	+	+					+
ПК-1	Знает: современные научные направления в своей профессиональной области.					+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов.					+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: системного анализа научных проблем.					+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Эвнин А. Ю. Элементы теории чисел : учеб. пособие / А. Ю. Эвнин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2007. - 52, [2] с.
2. Эвнин А. Ю. Практикум по математике : учеб. пособие для ст. кл. и абитуриентов / А. Ю. Эвнин. - Челябинск : Взгляд, 2009. - 252, [1] с. : ил.
3. Эвнин А. Ю. Задачник по дискретной математике : учеб. пособие для мат. специальностей ун-тов / А. Ю. Эвнин. - изд. стер.. - М. : URSS : ЛИБРОКОМ, 2014. - 263 с.
4. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии : в 2 ч. . Ч. 1. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Наука, 1991. - 318 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Дрозина, В. В. Механизм творчества решения нестандартных задач. Руководство для тех кто хочет научиться решать нестандартные задачи [Текст] учеб. пособие для сред. учеб. заведений и пед. ун-тов В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. - 255 с. ил.
2. Дрозина, В. В. Как научить младших школьников решать нестандартные задачи [Текст] учеб. пособие для пед. ун-тов В. В. Дрозина, В. Л. Дильман, Д. А. Дрозин. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2010. - 234 с.
3. Дильман, В.Л. Методы решения нестандартных и олимпиадных задач по математике: учебное пособие / В.Л. Дильман, П.Б. Уткин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 129 с.
4. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка). М.: МЦ НМО, 2004. 165 с.
5. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦ НМО, 2002. - 120 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Дрозина, В. В. Механизм творчества решения нестандартных задач. Руководство для тех кто хочет научиться решать нестандартные задачи [Текст] учеб. пособие для сред. учеб. заведений и пед. ун-тов В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. - 255 с. ил.
2. Дрозина, В. В. Как научить младших школьников решать нестандартные задачи [Текст] учеб. пособие для пед. ун-тов В. В. Дрозина, В. Л. Дильман, Д. А. Дрозин. - М.: URSS : ЛИБРОКОМ, 2010. - 234 с.

3. Дильман, В.Л. Методы решения нестандартных и олимпиадных задач по математике: учебное пособие / В.Л. Дильман, П.Б. Уткин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 129 с.
4. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка). М.: МЦ НМО, 2004. 165 с.
5. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦ НМО, 2002. - 120 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	712 (1)	Компьютер, экран, проектор. Доска и мел.