

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

Институт математического моделирования и игропрактики

СОГЛАСОВАНО

Директор института

 И.Н. Медведева

« 31 » августа 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 31 » августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.О.02.02(У) Методическая практика по математике

**Направление подготовки**

44.03.01 Педагогическое образование

**Профиль ОПОП ВО**  
«Математика»

**Форма обучения**  
заочная

**Квалификация выпускника** бакалавр

Псков  
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры математики и теории игр, протокол №1 от 31 августа 2020г.

Зав. кафедрой математики и теории игр

 (И.О. Соловьева)

«31» августа 2020 г.

#### Обновление рабочей программы практики

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

На 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели учебной практики

Целью учебной практики «**Методическая практика по математике**» является практическая подготовка студентов к реализации образовательного процесса по математике в системе общего образования.

## 2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики **Методическая практика по математике** являются:

- изучение опыта работы учителей математики школы и использование его в своей работе с учащимися;
- развитие умений проектировать и проводить уроки математики;
- формирование умений осуществлять анализ и самоанализ урока математики;
- формирование умения подбирать и разрабатывать методический материал к урокам математики.

## 3. Место учебной практики в структуре ОПОП:

**Методическая практика по математике** относится к обязательной части учебного плана Блок 2. Практика. Реализуется в 6 семестре (3 курс, зимняя сессия). Имеет содержательно-методическую связь со следующими дисциплинами и практиками: Теория и методика воспитания, Летняя педагогическая практика, Элементарная математика, Методика обучения математике, Современные технологии в образовании, Первая педагогическая практика, Вторая педагогическая практика.

## 4. Типы (формы) и способы проведения (при наличии) учебной практики

Тип учебной практики: методическая.

## 5. Место и время проведения учебной практики

Практика реализуется в 6 семестре и является рассредоточенной.

Основной базой педагогической практики являются кафедра математики и теории игр ПсковГУ, а также средние образовательные учреждения г. Пскова и Псковской области.

Перечень долгосрочных договоров с образовательными организациями на организацию практик представлен в таблице.

№ п/п	Рег. № догово-	Образовательное учреждение с которыми заключен договор, юридический адрес	Сроки действия договора	
			начало	окончание
1.	95.	МБОУ «Тямшанская гимназия»: 180504, Псковская область, Псковский р-н, д. Тямша, ул. Солнечная, д. 1	19.08.2016	1.09. 2021
2.	99.	МОУ «Переслегинская гимназия» 182161, Псковская область, Великолукский р-н, п. Переслегино	12.09. 2016	12.09. 2021
3.	101.	МАОУ «Лицей № 11» г. Великие Луки: 182110, Псковская область, г. Великие Луки, пр. Гагарина, д. 9, корпус 2	12.09. 2016	12.09. 2021

4.	110.	МБОУ «Псковский технический лицей»: 180000, г. Псков, ул. Некрасова, д. 9	05.10. 2016	10.10. 2021
5.	121.	МБОУ «Печорская гимназия»: 181500, Псковская область, г. Печоры, ул. Ленина, д. 7	14.11.2016	14.11.2021
6.	49.	МАОУ «Пед. лицей» г. В. Луки»: 182113, г. Великие Луки, пр. Октябрьский, д. 50	30.01.2017	06.02.2022
7.	164.	МБОУ «Изборский лицей»: 181500, Псков- ская область, Печорский район, д. Изборск, ул. Псковская, д. 31 а	5.10.2017	31.12.2022
8.	172.	МБОУ «Псковская инженерно- лингвистическая гимназия»:180559, Псков- ская область, Псковский р-н, д. Борисови- чи, д. 5 Б	23.10.2017	30.10.2022
9.	46.	МБОУ «Лицей № 10»г. Великие Луки: 182100, Псковская область, г. Великие Лу- ки, ул. Гастелло, д. 8	12.03.2018	12.03.2023
10.	50.	МБОУ «Многопрофильный лицей № 4»: 180016, г. Псков, ул. Коммунальная, д.30	12.03.2018	01.04.2023
11.	51.	МБОУ Многопрофильный правовой лицей № 8»: 180024, г. Псков, ул. Западная, д.5	12.03.2018	01.04.2023
12.	53.	МБОУ «ЦО «ППК»»: 180025, г. Псков, ул. Байкова, д. 6	12.03.2018	01.04.2023
13.	54.	МБОУ «СОШ № 18 им. Героя Советского Союза генерала армии В.Ф.Маргелова»: 180017, г. Псков, ул. 23 Июля, д.9	19.03.2018	01.04.2023
14.	55.	МАОУ « Лицей экономики и основ пред- принимательства: 180016, г. Псков, у. Юбилейная, д. 67а	19.03.2018	01.04.2023
15.	57.	МБОУ «Лицей «Развитие»: 180016, г. Псков, ул. Народная, д.53	19.03.2018	01.04.2023
16.	61.	МБОУ «СОШ № 1 им. Л.М.Поземского»: 180000, г. Псков, ул. Калинина, д. 5	26.03.2018	01.04.2023
17.	62.	МАОУ «Гуманитарный лицей»: 180000, г. Псков, ул. Ленина, д.10	26.03.2018	01.04.2023
18.	64.	МБОУ «Естественно-математический ли- цей»: 180019, г. Псков, ул. Текстильная, д. 18	02.04.2018	01.04.2023
19.	65.	МБОУ «Социально-экономический лицей № 21 им. Героя России С.В.Самойлова»: 180019, г. Псков, Сиреневый бульвар, д.15	02.04.2018	01.04.2023
20.	66.	МБОУ «Погранично-таможенно-правовой лицей»:180019, г. Псков, ул. Алтаевой, д 2	02.04.2018	01.04.2023
21.	80.	МАОУ «СОШ № 47»: 180004, г. Псков, ул. Заводская, д. 3	17.05.2018	21.05.2023

**6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соот-  
несенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.18 №121, и учебным планом по ОПОП ВО 44.03.01 Педагогическое образование направления подготовки Математика процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенции	Индикаторы	Результаты
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК 2.1. Знает основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и закономерности организации учебной деятельности в школе;</li> <li>• возможности и специфику применения ИКТ на уроках математики.</li> </ul>
	ИОПК 2.2. Умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить цели урока и планировать результаты деятельности;</li> <li>• разрабатывать содержание уроков математики;</li> <li>• организовывать и подбирать инструментарий для проведения урока математики;</li> <li>• разрабатывать методический материал и диагностические средства;</li> <li>• применять для работы ИКТ.</li> </ul>
	ИОПК 2.3. Владеет дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации образовательных программ; приемами использования ИКТ	Владеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и организации урока математики;</li> <li>• приемами применения ИКТ на уроке математики.</li> </ul>
ОПК-3. Способен органи-	ИОПК 3.1. Знает нормативно-правовые, психологические и	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• закономерности и принципы ор-</li> </ul>

зовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся.	<p>ганизации учебной деятельности учащихся на уроках математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности организации работы детей с особыми образовательными потребностями;</li> <li>• теорию и технологии учета возрастных особенностей учащихся на уроке математики.</li> </ul>
	ИОПК 3.2. Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования.	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять и реализовывать формы, методы и средства совместной и индивидуальной деятельности на уроках математики;</li> <li>• учитывать индивидуальные особенности и потребности учащихся в соответствии с требованиями стандарта и требованиями инклюзивного образования.</li> </ul>
	ИОПК 3.3. Владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования.	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями организации учебной деятельности учащихся на уроке математики;</li> <li>• методами организации учебной деятельности детей с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования.</li> </ul>
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ИОПК 5.1. Знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, пути выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности математических результатов обучения;</li> <li>• пути выявления и коррекции трудностей в обучении математике.</li> </ul>
	ИОПК 5.2. Умеет определять и	Умеет:

	<p>реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять и реализовывать формы, методы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся при изучении математики;</li> <li>• подбирать и конструировать средства контроля и оценки знаний учащихся с учетом их особенностей;</li> <li>• выявлять и корректировать трудности учащихся при обучении математике.</li> </ul>
	<p>ИОПК 5.3. Владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;</li> <li>• методами выявления и коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении математике;</li> <li>• приемами объективной оценки знаний обучающихся по математике на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</li> </ul>

## 7. Структура и содержание учебной практики

Общий объем учебной практики составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике* (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	

1.	<b>Подготовительный этап.</b> Знакомство с программой практики и требованиями к оформлению её результатов. Вводный инструктаж. Решение организационных вопросов. Знакомство с дистанционным курсом практики	4	2	2	Устное собеседование, онлайн обсуждение на форуме.
2.	<b>Производственный этап. Выполнения заданий практики.</b> Работа в школе в качестве помощника учителя математики. Изучение документации, выполнение заданий практики, помощь учителю в организации и проведении уроков математики, помощь классному руководителю в организации воспитательной работы, проведение 1-2 пробных	206	-	206	Проведение консультаций онлайн. Проверка отчетов в дистанционном курсе.
3.	<b>Этап подведения итогов практики.</b> Оформление отчетов по практике. Загрузка отчетов в дистанционный курс. Итоговая конференция.	2	2	40	Защита итогов практики на итоговой конференции или в формате видеокон-
	<b>Итого:</b>	252	4	248	

**Подготовительный этап** практики включает в себя решение всех организационных вопросов.

- 1) Распределение студентов по школам.
- 2) Установочная конференция в университете или в режиме видеоконференции. На конференции студентам сообщаются сроки практики, цели и задачи практики, ее содержание, права и обязанности практикантов, состав отчетной документации и сроки ее представления. Студенты знакомятся с дистанционным курсом по сопровождению педагогической практики на портале дистанционного обучения ПсковГУ <http://do3.pskgu.ru/> .

**Производственный этап** практики включает

- составление каждым практикантом индивидуального плана работы, определяются дни посещения уроков в школе,
- посещение уроков учителей математики в школе, уроков однокурсников и участие в их обсуждении,
- разработку и проведение пробного урока математики,
- помощь учителю и классному руководителю,
- очные и дистанционные консультации с руководителями практики.

В течение производственного этапа студент выполняет основные задания практики, анализирует и обсуждает с руководителями полученные результаты.

Также в ходе производственного этапа студенты анализируют выполнение заданий по практике, разрабатывают методический и другой материал к урокам математики, выполняют задания в дистанционном курсе.

В ходе **итогового этапа** студент в установленные сроки оформляет отчёт по практике, осуществляет рефлекссию своей деятельности, готовится к итоговой конференции в университете. Все отчётные материалы предоставляются в электронном виде в дистанционном курсе.

Завершает практику итоговая конференция в университете или в формате видеоконференции. Студенты готовят выступления, творческие задания, отражающие ход и результаты практики, высказывают предложения по совершенствованию подготовки к практике в университете и организации педагогической практики.

## 8. Формы отчетности по практике

Примерный перечень заданий на практику:

- анализ школьных учебников по математике, изучение ФГОС и другой документации (журнала, электронных дневников и др.),
- планирование изучения темы по математике,
- анализ урока математики,
- конспекты уроков математики,
- разработка методических или других материалов к урокам,
- проведение уроков математики или помощь учителю в проведении уроков;
- выполнение методических заданий.

Размещение заданий на педагогическую практику и сбор отчетной документации происходит в дистанционном курсе на <http://do3.pskgu.ru/>.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации – зачет в 6 семестре.

## 10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

**Примеры заданий на практику:**

### Задание 1.

#### Поурочное планирование

№	Наименование темы (раздела)	Тема урока	№ урока в теме	Тип урока	Элементы содержания	Виды контроля	Дата проведения

### Задание 2.

#### Анализ урока математики

Школа \_\_\_\_\_, класс \_\_\_\_\_, учитель \_\_\_\_\_, дата \_\_\_\_\_,  
 тема урока \_\_\_\_\_ тип урока \_\_\_\_\_

#### Примерная схема анализа урока

1. Место урока в системе уроков по теме.

2. Цели урока (правильность и обоснованность цели урока; формы и методы доведения цели до учащихся; степень достижения поставленной цели и т.п.).
3. Структура урока (рациональность структуры урока, каждого из структурных элементов (этапов) урока, распределения времени урока и т.п.).
4. Математическое содержание урока (понятия, теоремы, алгоритмы, методы решения задач и др., отрабатываемые на уроке; соответствие содержания возможностям учащихся; логичность, научность, доступность изложения; связь содержания с жизнью и др.).
5. Методическая сторона урока (методика формирования понятий, работы с теоремой, задачей, формирования умений и навыков).
6. Организация урока (методы, приемы, средства обучения; соответствие их особенностям темы, класса; использование средств обучения; организация самостоятельной работы учащихся и т.п.).
7. Учащиеся на уроке (интерес к уроку; обученность; работа на уроке; реакция на оценку учителя и др.).
8. Учитель на уроке (уровень педагогических требований к работе учащихся, к развитию их речи, мышления; речь учителя, стиль его поведения, взаимоотношения с учащимися).
9. Общие выводы по уроку.

#### ***Оценивание выполнения задания***

При оценивании выполнения задания учитываются:

- качество выполнения протокола урока (степень подробности, выделение этапов урока, указание времени начала каждого этапа, описание деятельности учителя и учащихся);
- качество выполнения анализа урока (психолого-педагогическая грамотность, глубина анализа и качественные характеристики структуры урока, наличие и обоснованность выводов).

### **Задание 3.**

#### **Конспекты уроков математики**

##### **Методические требования к конспекту урока математики**

1. Цели урока сформулированы достаточно конкретно.
2. В конспекте чётко выделены этапы урока.
3. В конспекте урока изучения нового: все основные моменты урока «озвучены», т.е. полностью приведены объяснения учителя, сформулированы вопросы ученикам; сделаны выводы (которые могут повторяться в уроке неоднократно).
4. В конспекте урока:
  - а) решены все запланированные задания с указанием особенностей их либо по содержанию, либо возможных ошибок учащихся;
  - б) описана организация работы с заданиями;
  - в) предусмотрен контроль и указаны его формы.
5. В конце конспекта урока перечислены итоговые вопросы, согласованные с поставленными целями, даны ответы на эти вопросы.
6. По домашнему заданию дан комментарий.
7. При использовании на уроке дополнительных материалов (презентации, карточек и др.), они приложены к данному конспекту, из конспекта ясно, как именно они используются.

#### Задание 4.

##### Подготовка к урокам математики.

- 1) Познакомиться с учебником математики (указывается класс, автор).
- 2) Разработать карточку-информатор или презентацию для самостоятельного изучения темы \_\_\_\_\_.
- 3) Составить систему задач по теме \_\_\_\_\_.
- 4) Составить контрольную работу по теме \_\_\_\_\_.

#### Задание 5.

##### Разработать и провести урок математики.

- 1) Тему урока определяет учитель математики.
- 2) Написать конспект урока, обсудить его с учителем математики, внести правки с учетом рекомендаций и замечаний учителя математики.
- 3) Подготовить необходимые материалы для урока: раздаточный материал, презентацию и др.
- 4) Провести урок в классе.
- 5) После урока обсудить проведение урока с учителем.
- 6) Сделать выводы.

#### Примеры методических заданий

##### Задание 1.

- 1.1. Выбрать один тематический раздел, изучаемый в 5 или 6 классе, в соответствии с учебником по математике.
- 1.2. Определить основную цель изучения данной темы.
- 1.3. Прописать задачи, которые должен поставить учитель, для достижения цели обучения.
- 1.4. Составить поурочное планирование данной темы.

Тема: «.....» (указать учебник, автора)				
№	Тема урока	Цели и задачи урока	Результаты обучения (знания, умения учащихся)	Вид урока. Формы работы (в том числе самостоятельной)
1.				
2.				
...				

##### Задание 2.

- 2.1. Изучить предложенный конспект урока по теме «\_\_\_\_\_».
- 2.2. Выделить этапы урока и ответить на вопросы:
  - какие цели ставил учитель на каждом этапе урока?
  - какие средства и методы применялись для достижения поставленных целей?
  - будут ли достигнуты цели урока? Что можно изменить в уроке, чтобы цели были достигнуты?
  - какие ИКТ планируется применять на уроке? Что бы добавили Вы?
- 2.3. Напишите отзыв и рекомендации к данному конспекту урока.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике «Методическая практика по математике»**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает в себя следующие документы, которые размещаются в дистанционном курсе на портале дистанционного обучения университета:

1. Рекомендации по выполнению заданий.
2. Образцы отчетов по заданиям.
3. Методические требования к конспекту урока математики.
4. Методические рекомендации по использованию современных образовательных технологий.
5. Рекомендации по проведению самоанализа уровня сформированности профессиональных компетенций.
6. Полезные для учителя математики и информатики ссылки на интернет-ресурсы и др.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Васильева Г.Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Васильева, В.Л. Пестерева. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32091.html>
2. Власова И.Н. Основы обучения математике в профильной школе [Электронный ресурс] / И.Н. Власова, В.Л. Пестерева. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2011. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32216.html>
3. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08766-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433438>.
4. Пестерева В.Л. Методика обучения и воспитания (математика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Пестерева, И.Н. Власова. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70635.html>

б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Галямова Э.Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] / Э.Х. Галямова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. — 86 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50864.html>

2. Галямова Э.Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] / Э.Х. Галямова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64633.html>
3. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-09597-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434657>

в) перечень информационных технологий:

– программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7 pro SP1 (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №Tr000162163 от 07.06.2017)
2. 7-zip (Лицензия GPL)
3. Mozilla Firefox (Лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)
4. OpenOffice (Лицензия LGPL)
5. Lizardtech DjVu Control (Лицензия GPL)
6. Adobe Acrobat Reader DC - Russian (лицензионное соглашение EULA);

– информационно-справочные системы:

- <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань
- <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks
- <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ
- <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com;

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Интернет-ресурсы для учителя математики:
  - [www.mcsme.ru](http://www.mcsme.ru) – сайт Московского центра непрерывного математического образования
  - [www.problems.ru](http://www.problems.ru) – сайт математических задач «Задачи»
  - [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) – «Открытый урок. Первое сентября»
  - [www.portfolio.1september.ru](http://www.portfolio.1september.ru) – фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся «Портфолио ученика»
  - [www.eidos.ru/journal/content.htm](http://www.eidos.ru/journal/content.htm) – интернет-журнал «Эйдос»
  - [www.mathedu.ru](http://www.mathedu.ru) – «Математическое образование: прошлое и настоящее»
2. Федеральные образовательные порталы:
  - [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – федеральный портал «Российское образование»
  - [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) – Российский общеобразовательный портал
  - [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) – официальный информационный портал единого государственного экзамена
  - [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) – сайт Федерального института педагогических измерений;

### 13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран и учебно-наглядные пособия (в электронном виде); учебная мебель.

Для прохождения учебной практики кабинет математики в школе должен быть оснащен мультимедийным оборудованием. Студент должен иметь доступ к множительной технике, компьютеру с выходом в Интернет. Студенту должна быть предоставлена возможность получить опыт использования современных образовательных технологий, организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

#### **14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задание на учебную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения учебной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием его доступности для данного обучающегося и предусматривается возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) – базе практики должны быть предусмотрены условия для прохождения учебной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по учебной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

## 15. Иные сведения и (или) материалы по практике.

Методическая практика проводится с использованием дистанционного сопровождения. Для этого на сайте дистанционных образовательных технологий университета (<http://do3.psksu.ru>) создается дистанционный курс, содержащий следующие элементы: задания, ресурсы, форумы (в качестве дополнительных элементов могут использоваться опросы, чаты и др.). Задания выполняются студентами и загружаются на сайт. Для каждого задания предоставляются рекомендации по выполнению задания, дополнительные источники информации. В течение практики задания проверяются, оцениваются руководителем.

### Разработчики:

Доцент кафедры математики и теории игр ПсковГУ, кандидат педагогических наук



Л.В. Павлова

Заведующий кафедрой математики и теории игр ПсковГУ, кандидат педагогических наук, доцент



И.О. Соловьева

### Эксперты:

Доцент кафедры теории и методики начального и дошкольного образования ПсковГУ, кандидат педагогических наук, доцент



Л.А. Сергеева

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  
МАОУ «Гуманитарный лицей»



Ю.В. Логунова

