

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Ни  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8b50e7146c7e411f35f08

**Минобрнауки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Тверской государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП

\_\_\_\_\_ г.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

Рабочая программа практики  
**Педагогическая практика**

Направление подготовки  
01.06.01 — МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Программа аспирантуры  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА, АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА АСПИРАНТУРЫ  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ — ОЧНАЯ

Составитель(и):

- д.ф.-м.н. доц. Дудаков С.М.

## 1. Информация о практике

Название: Педагогическая практика

Направление: 01.06.01 — Математика и механика

Время проведения практики: 3 курс, 1–2 семестр, 3 год обучения, после изучения необходимых дисциплин.

1	Вид практики	Педагогическая
2	Тип практики	Педагогическая
3	Способ проведения	стационарная, выездная
4	Форма проведения	Дискретная
5	Форма отчетности	дифференцированный зачёт (подготовка и защита отчёта по итогам практики)

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	<ul style="list-style-type: none"><li>• Владеть навыками разработки отдельных частей учебного плана, частей рабочей программы дисциплины</li><li>• Владеть навыками разработки контрольно-измерительных материалов</li></ul>
ОПК-2, готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Владеть навыками контроля знаний обучающихся</li><li>• Владеть навыками проведения практических занятий</li></ul>
ПК-1, способен изучать, совершенствовать и получать новые научные результаты в теории алгебраических структур и логических языков	<ul style="list-style-type: none"><li>• Владеть методикой преподавания математической логики и аналогичных дисциплин</li></ul>
ПК-2, способен изучать, совершенствовать и получать новые научные результаты в теории вычислительных процессов и их сложности	<ul style="list-style-type: none"><li>• Владеть методикой преподавания теории алгоритмов и аналогичных дисциплин</li></ul>
ПК-3, готовность к проведению исследований в сфере образования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уметь проводить педагогический эксперимент</li></ul>

## 3. Общая трудоемкость практики

составляет 9 зач. ед., 324 ч., 6 нед.

## 4. Место практики в структуре ООП

**Цели и задачи практики:** Получение практических навыков научно-педагогической деятельности:

- разработка учебной документации,
- разработка контрольно-измерительных материалов,
- контроль знаний обучающихся,
- проведение практических или лабораторных занятий по дисциплинам, соответствующих области научных исследований.

**Предварительные знания и навыки.** Педагогическая практика базируется на пройденных теоретических и практических курсах «Педагогика и психология высшей школы» и «Технологии преподавания математики в высшей школе», а также изученных ранее математических дисциплинах.

**Дальнейшее использование.** Знания, умения и навыки, полученные при прохождении педагогической практики, используются в дальнейшей трудовой деятельности выпускника

## 5. Место проведения практики

Место проведения практики структурные подразделения ТвГУ, как правило, профильные кафедры, за которыми закреплены аспиранты. Аспиранты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью в других высших учебных заведениях, вправе проходить педагогическую практику по месту трудовой деятельности, в тех случаях, если педагогическая деятельность соответствует требованиям к содержанию практики.

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики/НИР	Всего	Ауд	Сам	Отч
1	Определение основных задач практики	40	1	39	
2	Разработка учебной документации	41	2	39	
3	Разработка контрольно-измерительных материалов	40	2	38	
4	Контроль знаний обучающихся	81	4	77	
5	Проведение практических или лабораторных занятий	81	4	77	
6	Анализ результатов, написание и защита отчёта	41	2	39	
	<b>Итого</b>	<b>324</b>	<b>15</b>	<b>309</b>	

## 7. Формы отчётности и перечень отчётной документации

Отчетность по практике — дифференцированный зачёт (подготовка и защита отчёта по итогам практики). Перечень отчётной документации: индивидуальный план практики, отчёт.

## 8. Фонд оценочных средств практики для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции УК-5, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>промежуточный:</i> Владеть навыками разработки отдельных частей учебного плана, частей рабочей программы дисциплины	Типовые формы заданий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определить основные разделы дисциплины, исходя из формируемых компетенций</li> <li>• Определить хронологическое место дисциплины в учебном плане</li> <li>• Найти основную литературу для изучения дисциплины</li> <li>• Найти интернет-ресурсы для изучения дисциплины</li> <li>• Определить программное и техническое обеспечения, необходимое для изучения дисциплины</li> </ul>	оценка 3 — корректно выполнены некоторые из поставленных задач, оценка 4 — корректно выполнено большинство поставленных задач, оценка 5 — поставленные задачи полностью корректно выполнены
<i>промежуточный:</i> Владеть навыками разработки	Типовые формы заданий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать тестовое задание на знание определений</li> </ul>	оценка 3 — разработаны тестовые задания, оценка 4 — разработа-

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
контрольно-измерительных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработать практические задачи, для проверки умений и навыков</li> <li>• Разработать задания для лабораторной работы на ЭВМ</li> <li>• Разработать шкалу оценивания знаний</li> </ul>	ны практические или лабораторные задания, оценка 5 — кроме того, разработаны критерии оценивания выполненных заданий

### Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-2, готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>заключительный:</i> Владеть навыками контроля знаний обучающихся	Типовые формы заданий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Провести и проверить контрольную работу в тестовой форме</li> <li>• Провести и проверить контрольную работу в форме задач</li> <li>• Проверить результаты лабораторной работы на ЭВМ</li> </ul>	оценка 3 — проверка тестового задания, оценка 4 — проверка практического или лабораторного задания, оценка 5 — кроме того, дана характеристика проверяемых работ
<i>заключительный:</i> Владеть навыками проведения практических занятий	Типовые формы заданий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Провести практическое занятие по определенной теме</li> <li>• Провести лабораторную работу по определенной теме</li> </ul>	оценка 3 — проведение практического или лабораторного занятия по уже разработанному плану, оценка 4 — проведение практического или лабораторного занятия по уже разработанному плану с использованием собственным методических наработок, оценка 5 — проведение практического или лабораторного занятия по самостоятельно разработанному плану

## Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-1, способен изучать, совершенствовать и получать новые научные результаты в теории алгебраических структур и логических языков

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>промежуточный:</i> Владеть методикой преподавания математической логики и аналогичных дисциплин	Требования к проведению практических занятий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальный подбор задач, охватывающих весь изучаемый материал</li> <li>• Рассмотрение задач в методически обоснованной последовательности</li> <li>• Подбор задач, иллюстрирующих нестандартные ситуации</li> <li>• Подробные разъяснения методов решения нестандартных задач</li> </ul>	оценка 3 — разобрано решение типовых задач, оценка 4 — последовательно разобрано решение задач «от простого к сложному», оценка 5 — кроме того, разобраны подходы к решению нестандартных задач

## Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-2, способен изучать, совершенствовать и получать новые научные результаты в теории вычислительных процессов и их сложности

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>промежуточный:</i> Владеть методикой преподавания теории алгоритмов и аналогичных дисциплин	Требования к проведению практических занятий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальный подбор задач, охватывающих весь изучаемый материал</li> <li>• Рассмотрение задач в методически обоснованной последовательности</li> <li>• Подбор задач, иллюстрирующих нестандартные ситуации</li> <li>• Подробные разъяснения методов решения нестандартных задач</li> </ul>	оценка 3 — разобрано решение типовых задач, оценка 4 — последовательно разобрано решение задач «от простого к сложному», оценка 5 — кроме того, разобраны подходы к решению нестандартных задач

## Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-3, готовность к проведению исследований в сфере образования

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>заключительный:</i> Уметь проводить педагогический эксперимент	Предложить и опробовать при проведении занятий какой-либо способ улучшения восприятия материала преподаваемой дисциплины. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проанализировать возможные причины, затрудняющие освоение материала</li> <li>• Предложить метод выявления реальных причин</li> </ul>	оценка 3 — произведён поверхностный анализ, указаны наиболее очевидные способы улучшения; оценка 4 — проведена работа по выявлению реальных при-

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предложить метод преодоления этих факторов</li> <li>• Опробовать метод при проведении занятий</li> <li>• Проанализировать результаты</li> </ul>	чин, на этом основании выбраны способы улучшения; оценка 5 — кроме того, предложенные методы опробованы и сделан анализ их применения

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная литература

- [1] Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405875>
- [2] Ефимова, И.Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 41 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70338>. — Загл. с экрана.
- [3] Градусова, Т.К. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.К. Градусова, Т.А. Жукова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44324>. — Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

- [4] Околелов О.П. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс] — М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 176 с.: 60x90 1/16. ISBN 978-5-16-011924-3 — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546123> — Загл. с экрана.

### Литература в соответствии с преподаваемой дисциплиной, например:

- [5] Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов : учебное пособие. - М. : РИЦ «Техносфера», 2012. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89024](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89024)
- [6] Задачник по дискретной математике : учебное пособие / М. И. Дехтярь, Б. Н. Карлов ; ФГБОУ ВПО «Твер. гос. ун-т». — Тверь : Тверской государственный университет, 2013. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) — Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts/09572uchebd.pdf>
- [7] Малявко А.А. Формальные языки и компиляторы [Электронный ресурс] / Малявко А.А. - Новоси�.: НГТУ, 2014. - 431 с.: ISBN 978-5-7782-2318-9 — Режим

доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=548152>

- [8] Круз Р.Л. Структуры данных и проектирование программ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство «Лаборатория знаний», 2014. — 765 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/66126> — Загл. с экрана.
- [9] Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство «Лаборатория знаний», 2014. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50562> — Загл. с экрана.

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

- [1] Электронная образовательная среда ТвГУ <http://lms.tversu.ru>
- [2] Российское образование, федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- [3] Федеральные образовательные ресурсы [http://www.edu.ru/db/portal/sites/res\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm)
- [4] Цифровое образование <http://www.digital-edu.ru/fciior/131/>
- [5] Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://www.fgosvo.ru/>
- [6] «Модельный кодекс профессиональной этики педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также рекомендации по организации мероприятий на принятие и применение Кодекса» <http://минобрнауки.рф/документы/4517>

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование помещений	Программное обеспечение
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Перечень программного обеспечения (со свободными лицензиями): Linux OpenSuse Tumbleweed, KDE, TeXLive, Mozilla Firefox, TeXStudio, Qt, QtCreator, Gcc, Python, Eric, LibreOffice, Cervisia, Kdbg, Umbrello, wxMaxima, Blender, digikam, GIMP, Gwenview, hugin, Inkscape, Okular, showFoto, Kmail, Konqueror, Konversation, Kopete, TigerVNC viewer, Amarok, K3b, Kdenlive, VLC media player, Kontact, Korganizer, Yast, Ark, Dolphin, Info Center, Kget, Konsole, Krusader, Midnight commander, OpenJDK, pgadmin3, Xterm, Emacs, Kate, Kcalc, Kpgp, Kleopatra, Kompare, Sweeper, Perl, Apache, PostgreSQL, MariaDB, SQLite, PHP



## 12. Материально-техническое обеспечение практики

### Для аудиторной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 308 (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Ауд. 308 приспособлена для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и оснащена набором учебной мебели, меловой доской, настенным экраном (экран на треноге Da-lite versatal 213x213)) и проектором Samsung SP D300BX.

### Для самостоятельной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) оснащена персональными ЭВМ (компьютер ПЭВМ «ХОПЕР» IS09001: 1.1/Intel Core i3-540/IntelH55-MLX/Unix-11.4/DVD RW Sony/Монитор 21,5" АОС TFT/клавиатура/мышь — 10 штук) с доступом к сети Интернет и необходимым программным обеспечением, системным блоком BASE P4 3200MHz 800 512K/1024 Мб DDR400/400Gb, концентратором сетевым DFE-916 DX HUB 16x10/100.

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный университет»

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Аспирант \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ (наименование)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. должность,  
учёное звание руководителя пед. практики)

№ п/п	Планируемые формы работы (лабораторно-практические, семинарские занятия, лекции, внеаудиторное мероприятие; презентационные материалы для проведения семинарского, практического, лабораторного занятия; разработка заданий, задач, кейсов уровня сформированности компетенций)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1			
2			
3			
...			

Аспирант \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Тверской государственный университет»

**ОТЧЕТ**

о прохождении педагогической практики

(20\_\_/\_ учебный год)

Аспирант \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ (наименование)

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Виды работ	Аудиторная/ внеаудиторная	Дата проведения	Основное содержание	Объем (в ак. часах)
...				
		Итого	По плану	
			Факт	

Аспирант \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Отзыв научного руководителя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка научного руководителя \_\_\_\_\_ (зачет с оценкой)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Утверждено на заседании кафедры протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.