

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМФ



к.п.н., доцент, Е.Г. Пьяных

«08» мая 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, далее - производственная практика, практика) проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ(ы) проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретно по видам практик и периодам проведения практик

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-9: способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования

В результате освоения практики обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	основные документы, регламентирующие образовательный процесс в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования;
2.1.2	психолого-педагогические основы преподавательской деятельности;
2.1.3	технологии и методики образовательной деятельности.
2.2	Уметь:
2.2.1	планировать и проводить систему занятий по дисциплинам в области математики и информатики;
2.2.2	отбирать наиболее подходящие методики и технологии к преподаванию математических дисциплин и информатики;
2.2.3	проводить анализ и самоанализ занятий профильных дисциплин.
2.3	Владеть:
2.3.1	современными технологиями и методиками для изучения дисциплин из области математики и информатики.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
3.1	Дисциплины и практики, предшествующие данной практике:
3.1.1	Методика преподавания математических дисциплин и информатики

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 12 ЗЕТ

Объем в неделях: 8 нед.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Номер п/п	Наименование раздела (этапа) практики
1.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ Установочная конференция. Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивидуального задания по практике. Выполнение заданий, предусмотренных ФОС (при наличии).
2.	ОСНОВНОЙ (общее и индивидуальное задания)

	<p>ОБЩЕЕ ЗАДАНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ УМК по учебной дисциплине (предмету); - посещение не мене 2 х учебных занятий; - проведение не менее 2 х учебных занятий. <p>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ (ВАРИАТИВНО)</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка или доработка компонента УМК по учебной дисциплине (предмету).
3.	ИТОГОВЫЙ
	Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики. Представление отчета по итогам практики руководителю.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

1. Учетная карточка.
2. Отчет.

Бланки документов приведены в Приложении №1.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Представлен в виде отдельного документа (Приложение №2 к программе практики).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная учебная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Лапчик М. П.	Теория и методика обучения информатике: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008. – 584, [1] с.
2	Гельфман Э. Г., Подстригич А. Г., Цымбал С. Н.	Теория и методика обучения математике: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 55 с.

8.2. Дополнительная учебная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Софронова Н. В.	Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2004. – 222, [1] с.
2	Темербекова А. А.	Методика преподавания математики: учебное пособие для вузов	Москва: ВЛАДОС, 2003. – 174, [1] с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для проведения практики

1	Научная электронная библиотека elibrary.ru (http://elibrary.ru)
2	Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка» (http://cyberleninka.ru/about)

8.4. Перечень информационных технологий, необходимых для проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На всех этапах проведения практики необходим персональный компьютер, удовлетворяющий следующим требованиям:

- наличие установленной операционной системы;
- наличие подключения к сети Интернет;
- наличие установленного браузера;
- наличие установленного офисного программного обеспечения, в том числе текстового редактора, программы для работы с электронными таблицами, программы для подготовки и просмотра презентаций.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для организационно-подготовительного и итогового этапов: аудитория, оснащенная персональным компьютером и мультимедийными средствами презентации (экран, проектор или интерактивная доска).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров ТГПУ с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена в структурных подразделениях ТГПУ.

Для руководства практикой, проводимой в ТГПУ, назначается руководитель (руководители) практики от ТГПУ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители)

практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ТГПУ, (далее - руководитель практики от ТГПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ТГПУ:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется распорядительным актом (приказом) ректора ТГПУ или уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением ТГПУ или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.


Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Программа практики составлена в соответствии с рабочим учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа практики составлена
Долганова Н.Ф., ст. преп. кафедры информатики

Программа практики утверждена на заседании кафедры информатики
Протокол № 9 от «08» мая 2018 г.

Зав. кафедрой  Стась Андрей Николаевич, к.т.н.
(подпись)

Программа практики одобрена учебно-методической комиссией факультета

Протокол № _____ от «08» мая 2018 г.

Председатель
учебно-методической комиссии  З.А. Скрипко, д.п.н., профессор
(подпись)

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Ф.И.О. обучающегося: _____
 Факультет: _____ курс _____ группа _____
 Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)
 Направленность (профиль): Прикладная информатика
 Место прохождения практики: _____
 Сроки практики: _____
 Руководители практики: _____

 Тема индивидуального задания: _____

Текущий контроль успеваемости:

№	Дата	Виды выполненных работ	Оценка	Подпись руководителя
1.		Общее задание		
2.		Индивидуальное задание		
Итоговая оценка				

Отзыв-характеристика руководителя практики.

Полнота и качество выполнения программы практики:

Отношение обучающегося к выполнению заданий, полученных в период практики:

Проявленные обучающимся исследовательские и личные качества:

Оценка уровня сформированности компетенции.

В результате прохождения производственной практики у студента сформирована компетенция ПК-9 на _____ уровне.
низком, среднем, выше среднего, высоком

Выводы о профессиональной пригодности.

Обучающийся _____ к профессиональной деятельности.
годен(а), не годен(а)

Документация, представление результатов практики:

№ п/п	Отчетная документация, представление результатов практики	Оценка	Подпись руководителя практики
1.	Качество отчетной документации		
2.	Представление результатов практики		

Заключение руководителя:

Итоговая оценка по практике:

оценка

подпись

Фамилия И. О.

Руководитель организации (подразделения)
М.П.

Подпись

Фамилия И.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

факультет

кафедра

ОТЧЕТ
ОБ ИТОГАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Выполнил(а): _____
(Ф.И.О.)

Курс _____

Группа _____

Отчет принят: с замечаниями /
без замечаний

Дата _____

Факультетский руководитель:

Подпись руководителя _____

Томск – 20__

Анализ всех видов деятельности составляется студентом по окончанию практики.

В анализе необходимо указать название практики, место и сроки проведения, цель и задачи практики.

В анализе должны быть отражены:

- мероприятия, осуществленные в период практики;
- содержание индивидуального задания;
- методы, способы достижения целей и задач;
- умения, навыки, опыт, приобретенные в период практики;
- связь практики с теоретическим курсом обучения, предшествующими практиками и будущей профессиональной деятельностью;
- выводы о результатах практики (наиболее удачные и результативные виды деятельности, трудности, апробация материала практики),
- выводы о перспективе дальнейшей работы;
- предложения и рекомендации по организации практики.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

Физико-математический факультет
Кафедра информатики

УТВЕРЖДЕНО
Зав. кафедрой информатики
АА Стась А.Н., к.т.н.

Принято на заседании кафедры информатики
Протокол № 9 от «21» 11 2018 года

Оценочные и методические материалы
текущего контроля и промежуточной аттестации
по производственной практике
по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности,
реализуемой в составе образовательной программы
01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль) Прикладная информатика

Пояснительная записка

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, проходящих производственную практику.

2. Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме заданий, отчета по итогам практики и представления результатов практики на итоговой конференции.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой производственной практики.

4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

♦ способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования (ПК-9).

5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий:

Формируется в соответствии с критериями и шкалами оценивания по каждому виду контроля.

**Наименование оценочных средств по контролируемым разделам дисциплины
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный	ПК-9	Отчет.
2.	Основной	ПК-9	Отчет, критерии оценивания уровня сформированности компетенции на основе общего и индивидуального задания.
3.	Итоговый	ПК-9	Отчет, представление результатов (доклад с презентацией).

Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Уровни	Баллы	Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Формы оценивания/ вид деятельности
<p>Способность к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования. (ПК-9)</p>			
<p>Задание.</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ УМК по учебной дисциплине (предмету); - посещение не менее 2-х учебных занятий; - проведение не менее 2-х учебных занятий с приложенным планом (технологической картой). 			
<p>Низкий (1)</p>	<p>1</p>	<p>Знание теоретических основ преподавания математических дисциплин и информатики. Анализ УМК носит повествовательно-аналитический характер (указание дисциплины (предмета), представленной данным УМК, для кого предназначена; какие материалы представлены: календарно-тематический план, рабочая программа, методические материалы по практическим занятиям, методические материалы по самостоятельной работе и т.д.), дана краткая характеристика некоторых значимых составляющих УМК. Умение применять полученные теоретические знания к преподаванию математических дисциплин и информатики. Разработка или доработка компонента УМК соответствует требованиям, указанных в Положениях, которые необходимо использовать при выполнении данного вида работы, однако содержит более трех фактических ошибок.</p> <p>Владение практическими навыками в области преподавания математических дисциплин и информатики. К проведенным занятиям приложены планы (технологические карты), в которых отражены предмет, группа (класс), тема, временные рамки основных этапов проведения занятия.</p>	<p>Отчет, доклад на итоговой конференции</p>
<p>Средний (2)</p>	<p>2</p>	<p>Знание теоретических основ преподавания математических дисциплин и информатики. Анализ УМК помимо повествовательно-аналитического описания, содержит выводы о соответствии представленного УМК обеспечению выполнения требований соответствующего ФГОС. Умение применять полученные теоретические знания к преподаванию математических дисциплин и информатики. Разработка или доработка компонента УМК соответствует требованиям, указанных в Положениях, которые необходимо использовать при выполнении данного вида работы, однако содержит две-три фактических ошибки.</p> <p>Владение практическими навыками в области преподавания математических дисциплин и информатики. К проведенным занятиям приложены планы (технологические карты), в которых отражены предмет, группа (класс), тема, цель, задачи, тип занятия, временные рамки основных этапов проведения занятия.</p>	

Уровни	Баллы	Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Формы оценивания/ вид деятельности
Высокий (3)	3	<p>Знание теоретических основ преподавания математических дисциплин и информатики. Анализ УМК носит помимо повествовательно-аналитического характера, еще и оценочный характер: дана общая оценка УМК, сделаны выводы о том насколько данное УМК способствует качественной подготовке обучающегося, обеспечивает выполнение ФГОС по направлению.</p> <p>Умение применять полученные теоретические знания к преподаванию математических дисциплин и информатики. Разработка или доработка компонента УМК соответствует требованиям, указанных в Положениях, которые необходимо использовать при выполнении данного вида работы, при этом содержит не более одной фактической ошибки.</p> <p>Владение практическими навыками в области преподавания математических дисциплин и информатики. К проведенным занятиям приложены планы (технологические карты), в которых отражены предмет, группа (класс), тема, цель, задачи, тип занятия, временные рамки основных этапов проведения занятия с описанием деятельности участников образовательного процесса и планируемыми результатами.</p>	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Сумма баллов	Оценка
3	отлично
2	хорошо
1	удовлетворительно
менее 1	неудовлетворительно

**Критерии и показатели,
используемые при оценивании отчетной документации по итогам практики**

Характеристика	Требования к структуре и оформлению отчета по итогам практики
<p>Отчет – продукт самостоятельной работы обучающегося, включающий материалы практики и анализ всех видов деятельности по итогам прохождения практики.</p> <p>Учетная карточка (УК) практики заполняется обучающимся по шаблону в текстовом редакторе, оценки выставляют руководители практики, оценки заверяются подписями руководителей и печатью организации.</p>	<p>1) Титульный лист.</p> <p>2) Оглавление (содержание отчета).</p> <p>3) Анализ всех видов деятельности в период практики.</p> <p>4) Материалы практики: - анализ УМК по учебной дисциплине (предмету); - план (технологическая карта) проведенных учебных занятий; - разработка или доработка компонента УМК по учебной дисциплине (предмету).</p> <p>5) Приложения (если необходимо).</p>

Алгоритм оценивания отчетной документации

Показатели	Балл
Выдержаны требования к структуре отчета; учетная карточка, план-задание заполнены полностью.	1
В тексте отсутствуют орфографические, синтаксические, пунктуационные ошибки.	1
Соблюдены требования к оформлению и объёму .	1
Анализ всех видов деятельности присутствует, результаты выполнения заданий подтверждаются материалами отчета.	1
Отчет, план-задание, учетная карточка предоставлены факультетскому руководителю своевременно и в полном объеме.	1
Итого	5

Шкала оценивания

Баллы	Оценка
5	отлично
3–4	хорошо
2	удовлетворительно
0–1	неудовлетворительно

Примеры индивидуального задания

Темматика индивидуального задания:

разработка или доработка компонента УМК по учебной дисциплине (предмету).

Промежуточная аттестация по производственной практике

Аттестация в виде итоговой оценки по производственной практике осуществляется на основании полученной оценки за отчетную документацию (выставляется факультетским руководителем), отзыва руководителя практики, уровня сформированности компетенции, представления результатов практики (доклад с презентацией).

Итоговая оценка	Критерии	Оценка факультетского руководителя	Оценка руководителя	Уровень сформированности компетенции	Представление результатов практики (доклад, презентация)
		за отчетную документацию	всех видов работ согласно заданию		
"отлично"	выполнение программы практики на высоком уровне с проявлением самостоятельности, творчества, инициативы, своевременное оформление и предоставление отчетной документации	отлично	отлично	высокий	отлично
"хорошо"	полное выполнение программы практики, допущение незначительных недочетов	хорошо/ отлично	хорошо/ отлично	выше среднего	хорошо
"удовлетворительно"	полное выполнение программы практики, допущение ошибок, несвоевременность выполнения работ, оформления и предоставления отчетной документации по практике	удовлетворительно/ хорошо	удовлетворительно/ хорошо	средний	удовлетворительно
"неудовлетворительно"	не выполнение программы практики, не предоставление отчетной документации	неудовлетворительно	неудовлетворительно	низкий	неудовлетворительно

Представление результатов практики (доклад, презентация)

Критерии и показатели, используемые при оценивании доклада и презентации

Характеристика	Требования к структуре и оформлению
Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов по итогам практики.	1) сообщение (выступление) – 5 мин с использованием электронной презентации 7–12 слайдов (сочетание текста, рисунков, видеоматериалов, звукового ряда, которые организованы в единую среду: есть структура, организованная для удобного восприятия информации) 2) вопросы и ответы; 3) заключение руководителей.

Алгоритм оценивания выступления с презентацией

Показатели	Балл
Доклад представляет структурированные результаты работы во время практики.	1
Речь докладчика понятна, дикция – четкая, интонация обыгрывает содержание.	1
Представлено место проведения практики.	1
Представлены выводы о результатах деятельности практиканта, его личное отношение к работе и ее результатам	1
Слайды презентации дополняют устную информацию, а не полностью ее дублируют.	1
Слайды презентации в меру информативны, представленная информация понятна и легко читается, распознается.	1
Текст презентации оформлен грамотно.	1
Ответы на вопросы логичны и обоснованы	3
Итого	10

Шкала оценивания

Баллы	Оценка
9–10	отлично
7–8	хорошо
5–6	удовлетворительно
0–4	неудовлетворительно

Фонды оценочных средств по производственной практике для направления 01.04.02 – Прикладная математика и информатика разработаны Долгановой Н.Ф., ст. преп. кафедры информатики.