

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 30.08.2023 12:52:36  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
*Шаров* Шаров Г.С.  
«16» 05 2023 г.

Рабочая программа  
**Производственная практика**  
**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки  
02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Профиль подготовки  
Математические основы информатики

Для студентов 3 и 4 курсов очной формы обучения

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

Составитель: *Шаров* д.ф.-м.н., профессор Г.С. Шаров

Тверь, 2023

## 1. Общая характеристика практики

(направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем),

**Время проведения практики в соответствии с графиком учебного процесса:** 3 курс, 6 семестр, 23, 24 недели и 4 курс, 8 семестр, 23 – 28 недели).

Вид практики	Производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способ проведения	Стационарная, выездная
Форма проведения	Дискретная

## 2. Цель и задачи практики

Основными *целями* производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков процессе освоения ООП;
- получение опыта выполнения научных исследований в областях информационных технологий, основ программирования, математических и естественных наук;
- приобретение опыта использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности и в проведении научных исследований;
- формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения научных исследований, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

*Задачами* учебной практики являются:

- формирование навыков формулировки и решения задач с использованием информационных технологий и математических методов;
- получение опыта проведения научных исследований в сфере информационных технологий;
- подготовка студентов к самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской работе.

## 3. Место практики в структуре ООП

Практика имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями образовательной программы.

Прохождение данной практики базируется на дисциплинах «Информатика и программирование», «Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование», «Языки программирования», «Компьютерные сети», «Теория

вероятностей и математическая статистика», «Администрирование информационных систем».

Результаты и программные продукты, полученные при прохождении практики, применяются при написании курсовых и выпускных работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности выпускника.

**4. Общая трудоемкость практики** составляет 12 зачетных единиц, продолжительность – 8 недель, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** практические занятия 4 часа;

**контактная внеаудиторная работа:** самостоятельная работа на базе практики 96 часов;

**самостоятельная работа:** 332 часа.

**5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной

<p>реализовывать свою роль в команде</p>	<p>работе, и строит продуктивное взаимодействие с учётом этого  УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели  УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несёт личную ответственность за результат</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия  УК-4.2 Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей  УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста  УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста  УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности  УК-8.3 Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Использует основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег с учётом фактора времени и т.п.)  УК-9.2 Использует правовые базы данных и прочие ресурсы для получения информации о своих правах и обязанностях, связанных с осуществлением экономической политики государства</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1 Определяет социально-правовую сущность, основные причины и виды проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, обосновывает недопустимость экстремистских и террористических взглядов, несовместимость коррупции и эффективной профессиональной деятельности  УК-10.2 Анализирует тексты нормативных правовых актов по вопросам противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, а также тексты иных нормативных правовых</p>

	<p>актов в целях выявления положений, носящих потенциально коррупциогенный характер</p> <p>УК-10.3 Выявляет признаки и формы экстремизма, терроризма и содействия им; коррупционного поведения, в том числе, конфликта интересов в конкретной сфере профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 Способен использовать базовые знания в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	<p>ПК-1.1 Формулирует проблемы и определяет направление их решения на основе базовых знаний математики, естественных наук, программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-1.2 С помощью стандартных методов решает типовые задачи в области математики, естествознания и информатики</p> <p>ПК-1.3 Применяет методы и приемы из области математики, физики и информатики для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Проводит исследования под научным руководством, привлекая математику и информационные технологии</p> <p>ПК-2.2 Работает с научной литературой и другими источниками научно-технической информации</p> <p>ПК-2.3 Применяет современные научные методы исследования для решения конкретной научной задачи</p>

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

## 6. Форма промежуточной аттестации

два зачета с оценкой.

## 7. Язык преподавания русский.

## 8. Место проведения практики (база практики)

Место проведения практики – кафедры математического анализа и функционального анализа и геометрии ТвГУ, а также профильные учреждения и организации, заключившие договора с ТвГУ.

Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры о сотрудничестве

№ п\п	Предприятие/ организация	Реквизиты и сроки действия договоров
1.		
2.		

## 9. Содержание практики

### 6 семестр.

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостояте- льная работа (час.)
		Лекции	Практич. занятия	Самост. работа на базе практики	
Организационный этап	8	2	-	2	4
Научно-исследовательский этап: решение поставленной задачи	38	-	-	8	30
Создание программного продукта	40	-	-	8	32
Подготовка отчета	22	-	-	6	16
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>82</b>

### 8 семестр.

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостояте- льная работа (час.)
		Лекции	Практич. занятия	Самостоят. работа на базе практики	
Подготовительный этап	12	2	-	4	6
Изучение и освоение ПО и программных продуктов	58	-	-	18	40
Выполнение индивидуальных заданий, создание продукта, получение результатов	118	-	-	42	176
Подготовка отчета по практике	36	-	-	8	28
<b>ИТОГО</b>	<b>324</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>250</b>

Проходящие практику студенты совместно с руководителем практики изучают пакеты прикладных программ и самостоятельно создают программы или компьютерные сети в соответствии с индивидуальными заданиями, занимаются оформлением результатов работы, подготовкой отчета по практике.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике (НИР):

- информационно-коммуникационные и сетевые технологии (у обучающихся имеется возможность получать консультации руководителя дистанционно посредством ЭОС и электронной почты);

- проектировочные технологии (планирование этапов научно-исследовательской практики и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);

- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки).

**Рабочий график проведения практики** составляется руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации (Приложение 1).

**Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики,** составляются руководителем практики от университета, согласовываются с руководителем практики от профильной организации (Приложение 2).

#### **10. Перечень отчетной документации и требования к ней**

По итогам практики представляется:

– аттестационный лист уровня освоения профессиональных компетенций (Приложение 3),

– характеристика на обучающегося (Приложение 4),

– дневник практики (Приложение 5),

– отчет, содержащий информацию о сроках и месте проведения практики,

– оформленные результаты научно-исследовательской работы.

##### *Требования к оформлению документации*

Для набора текста и таблиц следует использовать редактор Microsoft Word для Windows. Перед набором текста настройте указанные ниже параметры текстового редактора: поля по 2 см; шрифт Times New Roman, размер – 14; межстрочный интервал – 1,5; выравнивание по ширине; абзацный отступ – 1,25 см; ориентация листа – книжная.

##### **Критерии и шкала оценивания отчетной документации:**

Поставлены цели и задачи, все поставленные задачи решены правильно, работа структурирована, выдержана логическая последовательность – оценка «отлично».

Поставлены цели и задачи, все поставленные задачи решены правильно, работа плохо структурирована или не выдержана логическая последовательность – оценка «хорошо».

Поставлены цели и задачи, имеются ошибки при решении поставленных задач – оценка «удовлетворительно».

Не поставлены цели и задачи, имеются ошибки при решении поставленных задач, работа не структурирована – оценка «неудовлетворительно».

##### **Примеры типовых заданий по практике и шкала оценивания**

<b>Примеры типовых заданий по практике</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Планируемый образовательный результат</b>
Построить аналитическую функцию аппроксимирующую массив одномерных и двумерных экспериментальных данных с	Правильное составление – 20 баллов Наличие отдельных ошибок – 10-15 баллов Большое	ПК-1, УК-1

помощью пакета Octave	количество ошибок – 0 – 5 баллов	
В коллективе из 2-х (3-х) человек освоить пакет Octave для аппроксимации одномерных и многомерных массивов экспериментальных числовых данных	Достаточно полное представление –15- 20 баллов Представление на удовлетворительном уровне – 5 – 10 баллов	УК-3, 2, 4
В коллективе из 2-х (3-х) человек подготовить презентацию (Microsoft PowerPoint) представления результатов решения задачи и сделать доклад.	Безошибочное выполнение – 20 баллов Наличие отдельных ошибок – 10 – 15 баллов Большое количество ошибок – 0 – 5 баллов	УК-3, 4,6
Освоить систему символьной математики Octave для решения нелинейных уравнений и дифференциальных уравнений	Достаточно полное представление –15- 20 баллов Представление на удовлетворительном уровне – 5 – 10 баллов	ПК-1, УК-1
Освоить язык программирования Python, библиотеки для анализа и визуализации данных NumPy, matplotlib для задач оптимизации	Достаточно полное представление –15- 20 баллов Представление на удовлетворительном уровне – 5 – 10 баллов	ПК-1, УК-1

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература:

1. Технология программирования / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>.
2. Численные методы в математическом моделировании: учебное пособие / Н.П. Савенкова, О.Г. Проворова, А.Ю. Мокин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : АРГАМАК-МЕДИА : ИНФРА-М, 2017. — 176 с. — (Прикладная математика, информатика, информационные технологии). <http://znanium.com/go.php?id=774278>

#### б) Дополнительная литература:

1. Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7/7 SP1/7 SP2 + Simulink 5/6. Инструменты искусственного интеллекта и биоинформатики [Электронный ресурс]: монография/ Дьяконов В.П., Круглов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8683.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Дьяконов В. П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании [Электронный ресурс] : справочник / В. П. Дьяконов. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - 720 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65403.html>

2) Программное обеспечение

а) Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.;

Cadence SPB/OrCAD 16.6 Государственный контракт на поставку лицензионных программных продуктов 103 - ГК/09 от 15.06.2009;

Microsoft Visio Professional 2013 Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

Microsoft Visual Studio Ultimate 2013 с обновлением 4 Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017;

Origin 8.1 Sr2 договор №13918/M41 от 24.09.2009 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;

Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017.

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

Google Chrome;

Adobe Acrobat Reader DC - Russian;

Java SE Development Kit 8 Update 45 (64-bit);

Lazarus 1.4.0;

Mercurial 3.7.3;

Microsoft SQL Server 2012 Express LocalDB;

Microsoft Web Deploy 3.5;

MiKTeX 2.9;

MSXML 4.0 SP2 Parser and SDK;

MySQL Workbench 6.3 CE;

NetBeans IDE 8.0.2;

Notepad++;

Octave 8.3.0;

Python 3.4.3;

WinDjView 2.1;

WCF RIA Services V1.0 SP2;

Microsoft SQL Server 2012 Express LocalDB.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС "Издательство Лань" » <http://e.lanbook.com>

2. ЭБС ZNANIUM.COM [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
3. ФГБУ "РГБ" <http://diss.rsl.ru/>
4. ЭБ eLibrary [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. American Institute of Physics <http://aip.scitation.org/>
6. American Physical Society - APS Online Journals  
<https://journals.aps.org/about>
7. EBSCO Publishing – INSPEC  
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/basic?sid=e7fb50ae-1091-42b7-9d26-43e3a1eb4f4d%40sessionmgr102&vid=0&hid=107>
8. Web of Science  
[http://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=F5lxbbgjnOdTHHnpOs&preferencesSaved](http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F5lxbbgjnOdTHHnpOs&preferencesSaved)
9. SCOPUS <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
10. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <https://biblioclub.ru/>
11. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>.

## 12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

Студентам, направляемым на практику, необходимо:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики, получить рабочий план (график) практики и индивидуальное задание на практику;
- детально ознакомиться рабочим планом практики и индивидуальным заданием на практику;
- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- соблюдать режим работы, выполнять указания руководителя практики и программу практики;
- изучить и выполнять правила техники безопасности;
- следовать правилам внутреннего распорядка,
- подчиняться положениям локальных нормативных актов организации,
- выполнить индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- своевременно подготовить отчет по практике.

## 13. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, гафедра функционального	Монитор CTX PR500F. Принтер Canon Pixma iP4200 A4 9600x2400. Компьютер: Сист.блок iRU Ergo Corp 121 P4-	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

<p>анализа и геометрии: № 208а Корпус 3, (170002 Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)</p>	<p>925(3000)/1024Mb/160/G300Gs-256/DVD-RW/FDD+Монитор 17" Proview TFT SP716. Принтер лазерный Phaser 3124. Принтер Samsung ML-3310D. Компьютер SINTO. Принтер Kyocera FS-1125MFP. Компьютер HP ProDesk 600 (Монитор Aser 23 V 236 s/n). Компьютер HP ProDesk 600 (Монитор 23.0 Acer "V236HLbd").</p>	<p>MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кафедры математического анализа: № 222 Корпус 3, (170002 Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)</p>	<p>Монитор 19" ж/к Samsung 960BF JDQFV 4mc dvlcd черный. Принтер HPLJ 1200. Компьютер SINTO. Копир-принтер-сканер Canon I-SENSYS MF4410. Монитор Beng TFT 17" FP71G. Монитор Samsung 17" Samtron 76FD 50-160Hz 1280*1024. Системный блок Celeron 2400/DDR 256/***/клав/мышь. Системный блок Intel LG775 P4-506/512Mb/80G/DVD+/-R.</p>	<p>MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p>

Помещения профильных организаций согласно договору.

#### 14. Сведения об обновлении программы практики

№п.п.	Обновленный раздел программы практики	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»  
 Математический факультет

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки: *02.03.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*

Профиль подготовки: *Математические основы информатики*

Вид практики: *Производственная*

Тип практики: *Научно-исследовательская работа*

Руководитель практики от ТвГУ \_\_\_\_\_  
 (уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной организации (при прохождении практики на базе профильной организации) \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации должность Ф.И.О.)

№	Сроки проведения	Планируемые работы
1.		Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2.		Научно-исследовательский этап: решение поставленной задачи
3.		Набор математического текста
4.		Подготовка отчета

Руководитель практики от ТвГУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»  
 Математический факультет

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

---

Фамилия, Имя, Отчество студента (-ки) полностью

Направление подготовки: *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*

Профиль подготовки: *Математические основы информатики*

Вид практики: *Производственная*

Тип практики: *Научно-исследовательская работа*

Индивидуальные задания на практику:

№	Планируемые работы	Дата и место проведения, консультант	Отметка о выполнении
1.	Участие в установочном занятии по практике, инструктаж по технике безопасности		
2.	Научно-исследовательский этап: решение поставленной задачи		
3.	Создание программного продукта		
4.	Подготовка отчета		

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ТвГУ: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

уровня освоения профессиональных компетенций

в ходе прохождения \_\_\_\_\_ производственной \_\_\_\_\_  
 практики (научно-исследовательской работы) \_\_\_\_\_  
 (вид и тип практики)

обучающимся \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

по направлению/специальности \_\_\_\_\_  
 (код и наименование направления/специальности)

### 1 Профессиональные компетенции

Коды и наименование компетенций/индикаторов компетенций	Уровень освоения		Критерии достаточности
	Достаточный	Недостаточный	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			

Руководитель практики от вуза:

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

Ответственное лицо от профильной организации (*при прохождении практики на базе профильной организации*):

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

дата

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(курс, код и наименование образовательной программы)

прошедшего \_\_\_\_\_ производственную практику (научно-исследовательскую работу) \_\_\_\_\_

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации)

В ходе практики у обучающегося сформированы компетенции в соответствии рабочей программой практики.  
Качество выполнения работы в соответствии с требованиями индивидуального задания на практику \_\_\_\_\_

Замечания и рекомендации \_\_\_\_\_

Итоговая оценка по практике (выставляется на основании ведения дневника по практике, отчета по практике, аттестационного листа) \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ТвГУ:

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Ответственное лицо от профильной организации (при прохождении практики на базе профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ДНЕВНИК

прохождения \_\_\_\_\_ производственной \_\_\_\_\_ практики  
 (научно-исследовательской работы) \_\_\_\_\_  
 (вид и тип практики)

обучающимся \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

по направлению/специальности \_\_\_\_\_  
 (код и наименование направления/специальности)

Дата	Содержание работы в соответствии с индивидуальным заданием	Отметка о выполнении

Руководитель практики от ТвГУ:

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Ответственное лицо от профильной организации (*при прохождении практики на базе профильной организации*)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.