

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
института автоматизации и информаци-
онных технологий

Ю.Ю. Громов
« 21 » января 20 21 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (научно-исследовательская)*
(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

27.06.01 Управление в технических системах

(шифр и наименование)

Профиль

Информационно-измерительные и управляющие системы

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем

(наименование кафедры)

профессор Муромцев Дмитрий Юрьевич

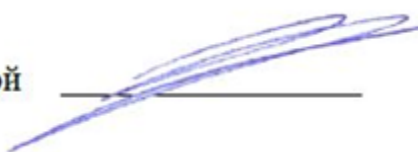
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2021

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 *Управление в технических системах* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.14 № 892, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем» протокол № 1 от 18.01.2021.

Заведующий кафедрой



Н. Г. Чернышов

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 27.06.01 *Управление в технических системах* протокол № 1 от 20.01.2021.

Председатель НМСН



В.Г. Матвейкин

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. В результате прохождения научно-исследовательской практики у обучающихся должны быть сформированы компетенции, представленные в Таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

№	Индекс компетенции / Структурной составляющей компетенции	Формулировка компетенции / Структурные составляющие компетенции (результаты обучения)
1	2	3
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	C7-(УК-1)	<i>умение генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;</i>
	C8-(УК-1)	<i>владение навыками выбора методов и средств при решении исследовательских и практических задач;</i>
2	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	C4-(УК-3)	<i>владение навыками работы в исследовательских коллективах по решению научных задач</i>
3	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	C4-(УК-4)	<i>умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; применять методы и технологии научной коммуникации</i>
4	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	C5-(УК-5)	<i>умение следовать этическим нормам в научно-исследовательской деятельности</i>
5	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	C7-(УК-6)	<i>владение способностью планировать задачи собственного профессионального и личностного развития.</i>
6	ОПК-2	способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу
	C5-(ОПК-2)	<i>владение способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований</i>
7	ОПК-4	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
	C2-(ОПК-4)	<i>владение основными методами исследования объектов и процессов, средствами проведения научных исследований в области технических систем</i>
8	ОПК-5	владение научно-предметной областью знаний
	C8-(ОПК-5)	<i>знание перспективы прикладного использования результатов по теме исследования;</i>
	C9-(ОПК-5)	<i>умение оценивать научную значимость полученных результатов исследования;</i>

№	Индекс компетенции / Структурной составляющей компетенции	Формулировка компетенции / Структурные составляющие компетенции (результаты обучения)
1	2	3
9	ОПК-3	способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую
	<i>С6-(ОПК-3)</i>	<i>владение методами составления комплексного бизнес-плана (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую в области управления техническими системами</i>
10	ПК-5	способность построить аппроксимирующие функции-модели в области информационно-измерительных систем по экспериментальным данным
	<i>С4-(ПК-5)</i>	<i>умение строить аппроксимирующие функции и модели в области информационно-измерительных и управляющих систем</i>
11	ПК-3	способность разрабатывать методы и технические средства метрологического обеспечения испытаний и контроля, метрологического сопровождения и метрологической экспертизы информационно-измерительных и управляющих систем, методы их метрологической аттестации
	<i>С4-(ПК-3)</i>	<i>умение создавать метрологическое обеспечение информационно-измерительных и управляющих систем</i>
	ПК-4	готовность к использованию методологии научных исследований в области информационно-измерительных и управляющих систем
	<i>С4-(ПК-4)</i>	<i>владение методами и техническими средствами метрологического обеспечения, испытаний и контроля информационно-измерительных и управляющих систем</i>

2.2. Научно-исследовательская практика входит в состав вариативной части образовательной программы.

До ее прохождения обучающийся должен успешно освоить дисциплины «Методология научных исследований», «Методы анализа и обработки данных научных исследований», дисциплины направления подготовки дисциплины профиля подготовки «Информационно-измерительные и управляющие системы», «Интеллектуальные информационно-измерительные системы», «Основы построения информационно-измерительных систем».

2.3. Приобретение практического опыта в конкретной предметной области при прохождении научно-исследовательской практики необходимо для выполнения научно-исследовательской работы (НИР), подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и подтверждения готовности к научно-исследовательской деятельности по направлению 27.06.01.05– Информационно-измерительные и управляющие системы» и получения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

- по очной форме обучения – на 1 и 2 курсах; длительность практики составляет 4 недели; трудоемкость – 6 зачетных единиц;

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по *научно-исследовательской* практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Целью научно-исследовательской практики является приобретение аспирантами профессиональных навыков применения на практике знаний и умений, полученных ими в ходе изучения дисциплин (модулей) ОПОП ВО, формирование и развитие комплекса компетенций, необходимых для практической научно-исследовательской деятельности в области.

В соответствии с ФГОС ВО и с учетом запросов заинтересованных работодателей выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Научно-исследовательская практика аспирантов предусматривает:

- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки на примере кафедры или иного структурного подразделения, в котором проводится практика;
- изучение опыта ведущих научных школ ФГБОУ ВО «ТГТУ», других университетов, научно-исследовательских организаций и других профильных организаций;
- изучение организации научно-исследовательской и инновационной деятельности НОЦ, НИЛ, ЦКП, МИП и других структурных подразделений;
- участие в работе исследовательского коллектива *в области ...*
- разработку метода, методики, модели и других элементов научного исследования;
- выполнение экспериментальных исследований по тематике научных исследований аспиранта;
- подготовку (участие в подготовке) заявок на участие в конкурсах научных грантов;
- обработку результатов исследований и подготовку научных публикаций;
- подготовку (участие в подготовке) заявок на получение патентов, свидетельств о регистрации программ для ЭВМ;
- подготовку (участие в подготовке) отчетов по НИОКР;
- участие в организации проведения научного мероприятия (семинара, круглого стола, конференции и др.);
- сбор, анализ и систематизацию материалов научно-исследовательской практики и их представление в форме отчета.

Индивидуальное задание для прохождения практики формулируется научным руководителем аспиранта с учетом специфики объекта прохождения практики и основывается на теоретических знаниях, полученных аспирантами при освоении дисциплин основной образовательной программы, в том числе дисциплин направления и профиля подготовки.

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- предложить разработку метода, методики, модели и других элементов научного исследования в рамках работы над кандидатской диссертацией;

- изучить опыт работы ведущих научных школ ТГТУ, других вузов или научно-исследовательских организаций, где проходит – практику аспирант;
- поучаствовать в работе исследовательского коллектива в области разработки информационно-измерительных систем
 - выполнить экспериментальные исследования по тематике НИР аспиранта;
 - провести обработку результатов исследований и подготовку научных публикаций;
 - провести систематизацию результатов научно-исследовательской практики и их представление в форме отчета.

Индивидуальное задание для прохождения практики формулируется научным руководителем аспиранта с учетом специфики объекта прохождения практики и основывается на теоретических знаниях, полученных аспирантами при освоении дисциплин основной образовательной программы, в том числе дисциплин направления и профиля подготовки.

Собранные в ходе прохождения научно-исследовательской практики материалы содержательного и эмпирического характера анализируются, структурируются и используются для написания отчета по практике, который является базой для написания отдельных глав кандидатской диссертации.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) обучающийся формирует отчет, содержащий:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать в себя сведения об организации научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях организаций, в которых аспирант проходил практику; об ознакомлении с организационно-методическими подходами к решению профессиональных задач научно-исследовательской деятельности; об изучении опыта работы ведущих научных школ ТГТУ и других организаций; об участии аспиранта в работе исследовательского коллектива в соответствующей научной области; о выполнении индивидуального задания по научно-исследовательской практике.

В качестве приложений могут быть представлены (в зависимости от индивидуального задания аспиранта): материалы подготовленных в период практики статей, заявок на получение грантов, патентов, свидетельств о регистрации программ для ЭВМ; методики проведения экспериментальных исследований, обработки результатов исследований; копии документов о структурных подразделениях, в которых аспирант проходил научно-исследовательскую практику (положение, структура, план НИР, должностные обязанности научных сотрудников и др.).

Объем аннотированного отчета – не более 5 страниц машинописного текста. Объем материалов Приложения не регламентируется.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Процедура промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Тамбовском государственном техническом университете и Порядком организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Тамбовского государственного технического университета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает в себя:

- планируемые результаты практики, определяемые перечнем компетенций, которые формируются у обучающихся в ходе практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- типовые вопросы к защите отчета по практике;
- описание шкалы оценивания.

Оценочные материалы представлены в «Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике», входящем в состав отдельного документа ОПОП «Фонд оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, Государственной итоговой аттестации».

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

7.1 Обязательная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учеб.-метод. пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков, Ю. В. Крынев. – 3-е изд. – М.: КД «Либроком», 2015. – 272 с. – 4 экз.
2. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей уч. степени к.т.н. и эк. спец. / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. – М.: Инфра-М, 2016. – 327 с. – 4 экз.
3. Кухаренко, Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Б. Г. Кухаренко. – Москва: Изд-во Московской государственной академии водного транспорта. – 2015.- 116 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47933.html>. - Загл. с экрана.
4. Метрология и технические измерения: учебник / А. Г. Схиртладзе [и др.]. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного технологического университета. – 2015. – 218 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/63095?category_pk=2458#book_name. - Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

1. Новиков, Ю. В. Основы микропроцессорной техники [Электронный ресурс] / Ю. В. Новиков, П. К. Скоробогатов: учебное пособие.- 2016. – 406 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52207.html>. - Загл. с экрана.
2. Топильский, В. Б. Микроэлектронные измерительные преобразователи: учебное пособие / В. Б. Топильский: Изд-во. "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"). – 2013.- 493 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66287?category_pk=1993#book_name. - Загл. с экрана.
3. Галагуз, Ю. П. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. П. Галагуз. – Москва: Изд-во Московского государственного строительного университета, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ. – 2015.- 57 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39786.html>. - Загл. с экрана.
4. Войтович, И. Д. Интеллектуальные сенсоры [Электронный ресурс] / И. Д. Войтович, В. М. Корсунский — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 1164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52223> .— ЭБС «IPRbooks»,
5. Тютюнник, В. М. Подготовка диссертации по техническим наукам: учебное пособие / В. М. Тютюнник, В. И. Павлов; Тамб. филиал Моск. гос. ун-та культуры и искусств. – Тамбов: Из-во МИНЦ «Нобелистика», 2011. – 206 с. – 40 экз.
6. Лебедько, Е. Г. Теоретические основы передачи информации: учебное пособие. Изд-во Лань, 2011. 352 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1543.
7. Селиванова, З. М. Теоретические основы построения интеллектуальных информационно-измерительных систем допускового контроля теплопроводности теплоизоляционных материалов: монография / З. М. Селиванова, К. С. Стасенко. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 200 с.
8. Раннев, Г. Г. Интеллектуальные средства измерений: учебник для вузов / Г. Г. Раннев. - М.: Академия, 2011. - 272 с.
9. Душин С. Е. Моделирование систем и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Е. Душин, А. В. Красов, Ю. В. Литвинов. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. - 177 с. - Режим доступа к книге: "[Электронно-библиотечная система Единое Окно Доступа](#)".

10. Раннев, Г. Г. Измерительные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Раннев. - М.: МГОУ, 2007. - 281с. - Режим доступа к книге: "[Электронно-библиотечная система КнигаФонд](#)".

7.3 Периодическая литература

1. Журнал «Бюллетень Высшей Аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации».
2. Журнал «Высшее образование в России».
3. Журнал «Высшее образование сегодня».
4. Журнал «Alma mater. Вестник высшей школы».
5. Журнал «Студенчество. Диалоги о воспитании».
6. Журнал «Педагогические технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/683/65683>
7. Журнал «Информационно-измерительные и управляющие системы».
8. Журнал «Контроль. Измерение. Диагностика».
9. Журнал «Системотехника».
10. Журнал «Датчики и системы».
11. Журнал «Измерительная техника».

7.4 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
2. Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>
3. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
4. База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
5. База данных Scopus <https://www.scopus.com>
6. Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
9. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
11. База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
12. Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
13. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
14. База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
15. База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
16. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
17. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
18. Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
19. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса». Выделенное желтым – удалить.

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Перед началом научно-исследовательской практики проводится общее организационное собрание с руководителями практики и аспирантами для ознакомления с Порядком организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Тамбовского государственного технического университета, программой научно-исследовательской практики, местами прохождения практики, требованиями, предъявляемыми к прохождению научно-исследовательской практики, формой и содержанием отчетной документации. Руководитель от образовательной организации выдает каждому обучающемуся направление на практику (при необходимости), утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики в профильной организации.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения научно-исследовательской практики используется материально-техническая база в следующем составе:

1) при прохождении практики на базе сторонних организаций:

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ОАО «Тамбовский завод «Ревтруд»	392000; г. Тамбов ул. Коммунальная, 51
2.	ООО «Инновационные химические технологии и продукты»	392000, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, корп. И, офис 5

2) при прохождении практики на базе университета:

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Научно-исследовательская лаборатория «Проектирование интеллектуальных информационно-измерительных систем» Центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием «Радиоэлектроника и связь»	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютеры; измерительные приборы: блоки питания, цифровые вольтметры, генераторы электрических сигналов низкой и высокой частоты, осциллографы: осциллографы GOS-620, генераторы GFG-8216A, multimeter GDM – 8135, блоки питания; лабораторные стенды для практического изучения принципа действия, параметров и характеристик информационно-измерительных систем.	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
Помещения для выполнения индивидуальных заданий на практику. Компьютерный класс.	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	

промежуточной аттестации		
--------------------------	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
института автоматизации и информаци-
онных технологий

Ю.Ю. Громов
« 21 » января 20 21 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (педагогическая)
(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

27.06.01 Управление в технических системах

(шифр и наименование)

Профиль

Информационно-измерительные и управляющие системы

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем

(наименование кафедры)

профессор Муромцев Дмитрий Юрьевич

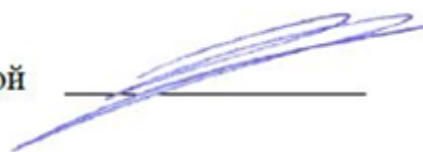
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2021

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки *27.06.01 Управление в технических системах* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.14 № 892, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем» протокол № 1 от 18.01.2021.

Заведующий кафедрой



Н. Г. Чернышов

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению *27.06.01 Управление в технических системах* протокол № 1 от 20.01.2021.

Председатель НМСН



В.Г. Матвейкин

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

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

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: дискретно (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. В результате прохождения педагогической практики у обучающихся должны быть сформированы компетенции, представленные в Таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

№	Индекс компетенции / Структурной составляющей компетенции	Формулировка компетенции / Структурные составляющие компетенции (результаты обучения)
1	2	3
2	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	C5-(УК-3)	<i>владение навыками работы в исследовательских коллективах по решению научно-образовательных задач</i>
3	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	C6-(УК-5)	<i>умение следовать этическим нормам в педагогической деятельности</i>
4	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	C6-(УК-6)	<i>умение планировать задачи собственного профессионального и личностного развития;</i>
5	ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	C6-(ОПК-6)	<i>знание современных образовательных технологий проведения различных форм занятий, организации курсового (дипломного) проектирования, научно-исследовательской и самостоятельной работы студентов; нормативных документов, регламентирующих разработку и реализацию ООП высшего образования, и основных направлений совершенствования образовательного процесса в вузе; особенностей организации воспитательной и профориентационной работы в вузе.</i>
	C7-(ОПК-6)	<i>умение выбирать методы и технологии обучения студентов в соответствии с особенностями преподаваемой дисциплины и формами проведения занятий; составлять задания для текущей и промежуточной аттестации студентов; проводить занятия со студентами в соответствии с индивидуальной программой педагогической практики; обобщать материалы педагогической практики и составлять отчет о педагогической практике;</i>
	C8-(ОПК-6)	<i>владение технологией подготовки дидактических материалов, необходимых для проведения занятий; технологией подготовки методических указаний к лабораторным (практическим, семинарским) занятиям, организации самостоятельной работы студентов, научно-методических публикаций; владение навыками анализа учебных занятий и оценки качества их проведения; навыками использования результатов научных исследований в учебном процессе</i>
6	ПК-6	готовность к совершенствованию образовательного процесса в вузе на основе внедрения результатов научных исследований в области информационно-измерительных и управляющих систем
	C2(ПК-6)	<i>умение формулировать предложения по совершенствованию учебного и воспитательного процесса на кафедре и профориентационной работы.</i>
	C3(ПК-6)	<i>владение навыками организации самостоятельной деятельности обучающихся в области информационно-измерительных и управляющих систем</i>

2.2. Педагогическая практика входит в состав вариативной части ОПОП.

До начала практики обучающийся должен успешно освоить дисциплины: дисциплины профиля подготовки *«Информационно-измерительные и управляющие системы и одну из обязательных дисциплины по выбору аспиранта «Педагогика и психология высшего образования» или «Инновационные образовательные технологии».*

2.3. Освоение педагогической практики является необходимым условием для подготовки и сдачи государственного экзамена и подтверждения готовности к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования по направлению 27.06.01.05– *Информационно-измерительные и управляющие системы* и получения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

В соответствии с утвержденным учебным планом подготовки практика реализуется:

- по очной форме обучения – в 5 и 6 семестрах; трудоемкость – 12 зачетных единиц (432ч);

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по *педагогической* практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) отражает основные виды деятельности преподавателя вуза: проектирование учебного процесса; проведение занятий и руководство внеаудиторной (самостоятельной) работой обучающихся по дисциплине; работу куратора учебной группы; изучение и обобщение опыта других преподавателей образовательного учреждения (посещение занятий и их анализ, изучение документации, участие в работе методического объединения и т.п.); учебно-исследовательскую работу по проблемам теории и методики профессионального образования.

Педагогическая практика аспирантов предусматривает следующие виды учебно-методической, воспитательной и научно-методической деятельности:

- разработка индивидуальной программы прохождения педагогической практики;
- изучение нормативной базы высшего образования (Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ; локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «ТГТУ», регламентирующих организацию образовательного процесса; образовательного стандарта и основной образовательной программы направления подготовки 27.06.01.05– *Информационно-измерительные и управляющие системы*);
- знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ТГТУ»;
- посещение научно-методических консультаций, проводимых руководителями практики;
- изучение методик организации творческой учебной деятельности обучающихся, отбор и составление творческих заданий по дисциплинам направления подготовки 27.06.01.05– *Информационно-измерительные и управляющие системы*; организация и проведение олимпиад и конкурсов среди обучающихся и абитуриентов;
- педагогическое проектирование учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) в соответствии с профилем подготовки;
- разработка содержания учебных занятий по дисциплине и обоснование выбора образовательных технологий, подготовка необходимых для проведения занятий методических материалов в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины;
- разработка контрольных заданий (тестов) для формирования фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся;
- самостоятельное проведение занятий по учебной дисциплине (лекций, семинаров и практических занятий) с использованием инновационных образовательных технологий;
- посещение и анализ занятий, проводимых аспирантами и/или магистрантами;
- индивидуальная работа со студентами и магистрантами, руководство научно-исследовательской работой студентов;
- внедрение результатов научных исследований, полученных аспирантом при проведении диссертационного исследования, в учебный процесс;
- обоснование научно-методических рекомендаций по совершенствованию учебного и воспитательного процесса на кафедре и в вузе;
- изучение отдельных сторон педагогического процесса, выявление закономерностей и подготовка по материалам педагогической практики научных публикаций;
- анализ и самооценка результатов педагогической деятельности;
- оказание помощи кураторам в организации воспитательной работы со студентами;

- другие виды научно-методической и учебно-методической деятельности в соответствии с индивидуальным планом практики.

Содержание педагогической практики и трудоемкость отдельных этапов для аспирантов очной и заочной форм обучения представлено в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Содержание педагогической практики и трудоемкость отдельных этапов (очная форма обучения)

Этапы практики (недели семестра)	Содержание педагогической практики и трудоемкость		Формы текущего контроля
	Контактная работа с руководителем педагогической практики, аудиторные занятия	Самостоятельная работа аспиранта	
1	2	3	4
<i>5 семестр</i>			
1.	Инструктаж по месту прохождения практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой проводится практика. Определение видов педагогической деятельности аспиранта на время прохождения практики. Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по составлению индивидуального плана прохождения практики. (2ч)	Составление индивидуального плана прохождения практики (4ч) Изучение нормативной базы высшего образования: Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», актуальных документов Министерства образования и науки Российской Федерации, локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «ТГТУ», регламентирующих организацию образовательного процесса (18ч)	Самоконтроль, собеседование
2.	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по выбору образовательных технологий для проведения занятий и разработке методического обеспечения. (2ч)	Изучение ФГОС и документов основной образовательной программы по направлению подготовки <i>27.06.01.05– Информационно-измерительные и управляющие системы</i> (24ч). Изучение и анализ научно-методических материалов по совершенствованию образовательного процесса в вузе и в конкретной предметной области. (18ч). Анализ и выбор методов, технологий обучения; изучение дидактических материалов. (18ч). Разработка элементов методического обеспечения для преподавания дисциплины в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики (презентаций, заданий к лабораторным и практическим занятиям и т.п.) (24ч)	
3.	Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры (вуза); посещение занятий других аспирантов (магистрантов) (12ч)	Анализ результатов проведения учебных занятий (8ч)	Самоконтроль, наблюдение

4.	Проведение занятий в студенческой группе в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики (36ч)	Подготовка к проведению занятий и самоанализ результатов проведения учебных занятий (36ч)	Самоконтроль, наблюдение
5.	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по подготовке отчета и защита результатов педагогической практики (2ч)	Подготовка отчета по педагогической практике (12ч)	<i>Зачет с оценкой</i>
	54 часа	162 часа	
<i>Очная форма обучения 6 семестр</i>			
1.	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по составлению индивидуального плана прохождения практики. (1ч)	Составление индивидуального плана прохождения практики (4ч).	Самоконтроль, собеседование
2	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по составлению банка тестовых заданий. (1ч)	Изучение информационных источников по современным формам, методам и технологиям оценки результатов обучения (18ч). Составлению банка тестовых заданий по конкретной дисциплине (36ч).	Самоконтроль, собеседование
2.	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по организации курсового (дипломного) проектирования, научно-исследовательской и самостоятельной работы студентов (2ч). Руководство научно-исследовательской (творческой, курсовой) работой студентов (18ч).	Изучение информационных источников по современным формам, методам и технологиям организации курсового (дипломного) проектирования, научно-исследовательской и самостоятельной работы студентов, оценки результатов обучения, внедрению результатов научных исследований в учебный процесс(18ч). Подготовка методических указаний к лабораторным (практическим, семинарским) занятиям, курсовому (дипломному) проектированию, самостоятельной работе студентов по результатам выполнения диссертационного исследования (68ч)	Самоконтроль, наблюдение
3.	Консультации с научным руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по подготовке научно-методической публикации (1ч)	Научно-методическая работа. Подготовка тезисов доклада на научно-методическую конференцию (12ч)	Самоконтроль, собеседование
4.	Участие в мероприятиях по воспитательной и профориентационной работы кафедры. Организация и проведение олимпиад и конкурсов среди обучающихся и абитуриентов. (12ч)	Изучение материалов по организации воспитательной профориентационной работы в вузе (12ч)	Самоконтроль, наблюдение
5.	Консультации с научным	Подготовка отчета по	<i>Зачет с</i>

	руководителем (руководителем педагогической практики от кафедры) по подготовке отчета и защита результатов педагогической практики (1 ч.)	педагогической практике (12ч)	<i>оценкой</i>
	36 часов	180 часов	

Приведенное в таблице 2 рекомендуемое содержание педагогической практики может корректироваться руководителем направления (профиля) подготовки аспирантов и научным руководителем аспиранта с учетом научных и учебно-методических интересов и возможностей кафедры «*Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем*».

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Результаты прохождения аспирантами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) оформляются в форме отчета. Аспиранты представляют отчет после каждого периода прохождения практики.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Содержание отчета должно соответствовать программе педагогической практики и индивидуальному заданию на практику.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать в себя сведения об организации образовательной деятельности в структурных подразделениях учреждений высшего образования, в которых аспирант проходил практику; об изучении опыта учебно-методической и воспитательной работы коллективов кафедр; о должностных инструкциях преподавателя вуза и ознакомлении с организационно-методическими подходами к решению задач в сфере высшего и дополнительного профессионального образования; об участии аспиранта в подготовке и проведении занятий в соответствующей предметной области; о выполнении индивидуального задания по педагогической практике.

В качестве приложений могут быть представлены (в зависимости от индивидуального задания аспиранта на текущий семестр): обзор современных форм, методов и технологий обучения и оценки результатов обучения; организация самостоятельной работы студентов, курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы студентов; описание и краткий анализ занятий ведущих преподавателей; обоснование выбора и краткая характеристика применяемых на практике образовательных технологий; план-конспект одного из проведенных занятий; самоанализ проведенного занятия; оценка занятий других аспирантов (магистрантов); – подготовка материалов по актуальным вопросам развития высшего образования в формате научных публикаций; методические рекомендации по трансферу результатов научных исследований аспиранта в учебный процесс; предложения по совершенствованию образовательного процесса, воспитательной и профориентационной работы на кафедре и в вузе.

Объем аннотированного отчета – не более 5 страниц машинописного текста. Объем материалов Приложения не регламентируется.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

Процедура промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Тамбовском государственном техническом университете и Порядком организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Тамбовского государственного технического университета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает в себя:

- планируемые результаты практики, определяемые перечнем компетенций, которые формируются у обучающихся в ходе практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- типовые вопросы к защите отчета по практике;
- описание шкалы оценивания.

Оценочные материалы представлены в «Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике», входящем в состав отдельного документа ОПОП «Фонд оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, Государственной итоговой аттестации».

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

7.1 Обязательная литература

1. Афонин, И.Д. Психология и педагогика высшей школы: учебник / И.Д. Афонин и др. – М.: Русайнс, 2016. – 244 с. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920123/view>

2. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=426849>

3. Муратова, Е.И. Организация педагогической практики аспирантов: учебное пособие / Е.И. Муратова, А.И. Попов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – 80 с.

4. Метрология и технические измерения: учебник / А. Г. Схиртладзе [и др.]. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного технологического университета. – 2015. – 218 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/63095?category_pk=2458#book_name. - Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

1. Блинов, В.И. Методика преподавания в высшей школе: учебно-практ. пособие для вузов / В. И. Блинов. – М.: Юрайт, 2014. – 315 с. – 4 экз.

2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие / М.Т. Громкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 446 с. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/122588>

3. Околелов, О. П. Педагогика высшей школы – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 176 с. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546123>

4. Попов, А.И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика / А.И. Попов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с.

5. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 444 с. – Режим доступа к книге: «Электронно-библиотечная система КнигаФонд».

8. Лебедько, Е.Г. Теоретические основы передачи информации: учебное пособие. Изд-во Лань, 2011. 352 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1543.

9. Селиванова, З.М. Теоретические основы построения интеллектуальных информационно-измерительных систем допускового контроля теплопроводности теплоизоляционных материалов: монография / З.М.Селиванова, К.С. Стасенко. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 200 с.

10. Раннев, Г.Г. Измерительные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Раннев. - М.: МГОУ, 2007. - 281с. - Режим доступа к книге: "[Электронно-библиотечная система КнигаФонд](#)".

7.3 Периодическая литература

1. Журнал «Бюллетень Высшей Аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации».

2. Журнал «Высшее образование в России».

3. Журнал «Высшее образование сегодня».
4. Журнал «Alma mater. Вестник высшей школы».
5. Журнал «Студенчество. Диалоги о воспитании».
6. Журнал «Педагогические технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/683/65683>
7. Журнал «Информационно-измерительные и управляющие системы».
8. Журнал «Контроль. Измерение. Диагностика».
9. Журнал «Системотехника».
10. Журнал «Датчики и системы».
11. Журнал «Измерительная техника».

7.4 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>
2. Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>
3. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
4. База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
5. База данных Scopus <https://www.scopus.com>
6. Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
9. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
11. База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
12. Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>
13. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
14. База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
15. База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ <http://elib.tstu.ru>
16. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
17. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>
18. Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>
19. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса». Выделенное желтым – удалить.

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Перед началом педагогической практики проводится общее организационное собрание с руководителями практики и аспирантами для ознакомления с Порядком организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Тамбовского государственного технического университета, программой педагогической практики, местами прохождения практики, требованиями, предъявляемыми к прохождению педагогической практики, формой и содержанием отчетной документации. Руководитель от образовательной организации выдает каждому обучающемуся направление на практику (при необходимости), утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе (при необходимости), направление на практику, задание на практику, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка организации, в которой аспирант проходит практику.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации (учреждения), на базе которой проводится практика, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по педагогической практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения педагогической практики используется материально-техническая база в следующем составе:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства: экран, проектор, компьютер	
Помещения для выполнения индивидуальных заданий на практику. Компьютерный класс.	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	