

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Е. В. САЗОНОВА
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b
Основание: УТВЕРЖДАЮ
Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

Рабочая программа практики
«Научно-исследовательская работа»

Наименование ОПОП: Аудиовизуальная техника

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Форма обучения: очная

Факультет: Медиатехнологий

Кафедра: Аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость практики составляет 180 астроном. час. (3,33 нед.) / 5 зач.ед.

Вид(ы) промежуточной аттестации:

7 семестр — зачет

8 семестр — зачет с оценкой

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 931)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Аудиовизуальная техника» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

Составитель(и):

Ходанович А.И., профессор кафедры аудиовизуальных систем и технологий, д-р пед. наук

Рецензент(ы):

Горбунова И.Б., профессор кафедры информатизации образования ФГБОУ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», д-р пед. наук

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская работа является производственной практикой и проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практика осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика может проводиться:

— в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы;

— в структурных подразделениях СПбГИКиТ.

Конкретное место прохождения практики ежегодно определяется приказом ректора института.

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у СПбГИКиТ заключен договор о практической подготовке обучающихся.

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

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

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели практики:

- овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований;
- овладение теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новых технологий;
- привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельно выполнения научных исследований в области радиотехники;
- подготовка к выполнению ВКР.

Задачи практики:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в научных исследованиях;
- формирование умений применять в практической деятельности современные методы исследований;
- ориентирование в постановке задач и в поиске средств их решения;
- формирование навыков работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы;
- освоение моделирования объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- освоение составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;
- освоение анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская работа является производственной практикой и проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практика осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика может проводиться:

— в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы;

— в структурных подразделениях СПбГИКиТ.

Конкретное место прохождения практики ежегодно определяется приказом ректора института.

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у СПбГИКиТ заключен договор о практической подготовке обучающихся.

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

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

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели практики:

- овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований;
- овладение теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новых технологий;
- привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельно выполнения научных исследований в области радиотехники;
- подготовка к выполнению ВКР.

Задачи практики:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в научных исследованиях;
- формирование умений применять в практической деятельности современные методы исследований;
- ориентирование в постановке задач и в поиске средств их решения;
- формирование навыков работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы;
- освоение моделирования объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- освоение составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;
- освоение анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Универсальные компетенции

УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.2 — Формулирует и аргументирует выводы на основе критического анализа и синтеза полученной информации, использует их для решения поставленных задач на основе системного подхода.

Знает: способы синтеза, поиска, анализа информации

Умеет: формулировать и аргументировать выводы на основе критического анализа и синтеза полученной информации

Владеет: навыками критического анализа информации

Профессиональные компетенции

Вид деятельности: научно-исследовательский.

ПК-1 — Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.

ПК-1.1 — Способен строить физические и математические модели узлов и блоков радиотехнических устройств и систем.

Знает: основные узлы и блоки радиотехнических устройств и систем

Умеет: строить физические и математические модели узлов и блоков радиотехнических устройств и систем

Владеет: навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ

Вид деятельности: научно-исследовательский.

ПК-1 — Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.

ПК-1.2 — Обладает навыками компьютерного моделирования.

Знает: основные пакеты программ компьютерного моделирования

Умеет: выполнять математическое компьютерное моделирование узлов и блоков радиотехнических устройств и систем

Владеет: навыками компьютерного моделирования

Вид деятельности: научно-исследовательский.

ПК-2 — Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.

ПК-2.1 — Применяет методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков радиотехнических устройств и систем.

Знает: основные методики проведения исследований, основные узлы и блоки радиотехнических устройств и систем

Умеет: применять основные методики проведения исследований, основные узлы и блоки радиотехнических устройств и систем

Владеет: навыками реализации программ исследований параметров и характеристик

Вид деятельности: научно-исследовательский.

ПК-2 — Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.

ПК-2.2 — Проводит исследования характеристик радиотехнических устройств и систем.

Знает: основные радиотехнические устройства и системы

Умеет: проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем

Владеет: навыками проведения экспериментальных исследований

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 5 зач.ед.

Продолжительность практики 3,33 недели, 180 астрономических часов.

Формы отчетности по практике: отчет по практике, дневник практики.

Вид(ы) промежуточной аттестации:

7 семестр — зачет

8 семестр — зачет с оценкой

5. ЭТАПЫ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

| № этапа | Содержание задания | Кол-во часов/дней |
|---------|---|-------------------|
| 1 | Подготовительный этап: Знакомство с базой практики. Порядок проведения практики. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать. Анализ нормативных документов радиотехнической отрасли. | 52 |
| 2 | Библиографический этап: Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования, которая должна основываться на актуальных научно-исследовательских публикациях, содержать анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Составление библиографического списка с привлечением современных информационных технологий. | 51,8 |
| 3 | Исследовательский этап: Утверждение темы работы. Утверждение план-графика работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Участие в проведении конкретных научных исследований, научно-технических разработок и/или в научно-технологических инновационных проектах, в соответствии с разработанным планом. Подготовка фактического материала для ВКР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР | 31 |
| 4 | Завершающий этап: Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики, определение его достаточности и достоверности. Оформление полученных результатов, составление и защиту отчета о практике | 32,4 |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Результаты прохождения практики оцениваются в рамках промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация представляет собой защиту отчета о практике.

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное выполнение задания в ходе прохождения практики.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по практике

| Шкала по БРС | Отметка о зачете | Оценка за зачет с оценкой | Критерии оценивания |
|--------------|------------------|---------------------------|--|
| 85 – 100 | зачтено | отлично | <ul style="list-style-type: none"> — выполнен в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с заданием практики; — проявлены самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации; — оформлен отчет в соответствии с требованиями; — сроки прохождения практики, оформления и сдачи отчета соблюдены. |
| 70 – 84 | | хорошо | <ul style="list-style-type: none"> — в целом продемонстрирована сформированность компетенций; — полностью выполнено задание на практику, однако допущены незначительные недочеты при написании отчета, в основном технического характера; — соблюдены сроки прохождения практики, сроки оформления и сдачи отчета имеют несущественные нарушения. |
| 56 – 69 | | удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> — продемонстрирована сформированность отдельных компетенций; — допущены существенные недочеты в составлении отчета; — соблюдены сроки прохождения практики, сроки оформления/сдачи отчета не соблюдены. |
| 0 – 55 | незачтено | неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> — сроки прохождения практики, оформления и сдачи отчета не соблюдены или оформление отчета не соответствует требованиям; — не выполнено задание практики; — не продемонстрирована сформированность компетенций. |

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики с использованием балльно-рейтинговой системы доводится до обучающихся перед началом практики.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.1. Учебные и учебно-методические издания

1. Башарин, С. А. Методы и средства научных исследований : учебное пособие / С. А. Башарин. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 90 с. Режим доступа: для автор. пользователей. - Электрон. версия печ. публикации. - ISBN 978-5-94760-270-8 . - Текст : электронный.
https://books.gikit.ru/pdf//2018/Uchebnaja%20literatura/Basharin_Metody_i_sredstva_nauch_issled_Ucheb_pos_2018.pdf
2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; Санкт-Петерб. гос. экономический ун-т. - Москва : Юрайт, 2017. - 290 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00421-2. - Текст : непосредственный.
<https://www.gikit.ru/lib/catalog>
3. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018550-7. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/2021402>
4. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1232484>

7.2. Интернет-ресурсы

- 1.<http://staticfreesoft.com> (Electric VLSI Design System)
- 2.<http://www.geda-project.org> (gEDA); <http://kicad-pcb.org> (KiCad EDA)
- 3.<http://www.altium.com> (Altium designer); <http://www.orcad.com> (Cadence OrCAD)
- 4.<https://www.labcenter.com> (Proteus Design Suite)
- 5.<https://cadsoft.io> (Eagle PCB Design)
- 6.<http://dd.ru> (Deltadesignотечественный САПР)
- 7.<http://diptrace.com/rus/> (DipTrace)

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

MathType
Microsoft Windows
Microsoft Office
Microsoft Office

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>
Справочная правовая система КонсультантПлюс.
Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>
Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

7.5. Материально-техническое обеспечение

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|--|
| Специализированные помещения | Помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. |
| Лаборатория информационных систем и технологий в медиаиндустрии | Лабораторное оборудование: лабораторные комплексы: "Исследование спектральных и временных характеристик аудиосигналов", "Исследование устройств динамической обработки цифровых фонограмм", "Исследование алгоритмов компрессии цифровых аудиоданных", "Многоканальные акустические системы", телевизор. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика обучающихся является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Практика – вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- своевременно получить рабочий график (план) проведения практики и индивидуальное задание, предусмотренное программой практики, внимательно его изучить и выполнить в соответствии с рабочим графиком (планом);
- ознакомиться с рабочей программой практики и рекомендованной литературой;
- своевременно прибыть на место практики и посещать ее в процессе прохождения;
- изучить и неукоснительно соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- нести ответственность за предоставленное оборудование, выполняемые работы и их результаты;
- творчески и ответственно относиться к выполнению своих обязанностей в период прохождения практики;
- поддерживать информационную связь с руководителем практики от института/руководителем практики от профильной организации, посещать консультации;
- систематически вести записи в дневнике;
- своевременно готовить и представлять руководителю отчет (дневник) практики.

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики, который включает: рабочий план (график) проведения практики, индивидуальное задание и дневник практики.

Дневник практики является отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение обучающимся практики, в котором отражается:

- описание результатов выполнения этапов практики;
- описание участия в деятельности предприятия (подразделения Института);
- результаты выполнения индивидуального задания с указанием сроков и отметки о выполнении работ.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики. Отчёт может содержать приложения в виде

схем, графиков, фотографий.

Результаты прохождения практики оцениваются в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущий контроль успеваемости включает оценку результатов выполнения каждого этапа индивидуального задания по практике. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике.

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