

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Физико-технический факультет

Кафедра электроники и астрофизики

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-
технического факультета
Бейсен

« ____ »



ПРОГРАММА Учебной практики

Образовательная практика – 6B05306 – Физика и астрономия

Алматы 2025 г.

Программа составлена зам. завдующим по учебно-методической и воспитательным работам кафедры электроники и астрофизики Сүбебековой Г.Р. в соответствии с учебным планом специальности "6В05306 – Физика и астрономия".

Обсуждена на заседании кафедры электроники и астрофизики
"16" 04 2025г. протокол № 10.

Согласовано:

/ Зав. кафедрой Электроники и астрофизики


Е.Сагидолда

1. Общие положения

1.1. Учебная практика организуется после завершения первого года обучения и направлена на закрепление и развитие базовых профессиональных компетенций, полученных в ходе изучения дисциплин общего и профессионального циклов.

1.2. Учебная практика проводится, как правило, в структурных подразделениях высшего учебного заведения или на базе профильных организаций, обладающих необходимыми условиями для достижения целей практики.

1.3. Программа учебной практики разрабатывается и утверждается соответствующей кафедрой с учётом профиля подготовки и целей образовательной программы.

1.4. Цель учебной практики — закрепление теоретических знаний, приобретение начальных профессиональных умений, развитие навыков самостоятельной работы, формирование базовых компетенций для последующего освоения производственной и преддипломной практики.

1.5. Базами учебной практики могут быть кафедры вуза, лаборатории, учебные центры, а также организации, соответствующие направлению подготовки обучающихся.

1.6. В случае прохождения учебной практики вне университета, учебное заведение заключает соответствующие договоры с базами практики согласно установленной форме. Договоры должны быть заключены не позднее, чем за месяц до начала практики.

1.7. Продолжительность учебной практики определяется рабочим учебным планом и графиком учебного процесса, в соответствии с государственными общеобязательными стандартами по образовательной программе.

1.8. По завершении учебной практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет, индивидуальное задание и дневник практики. Все документы проверяются руководителем практики и утверждаются заместителем заведующего кафедрой по учебно-методической работе. Результаты защиты отчета оцениваются в форме дифференцированного зачета по балльно-рейтинговой буквенной системе оценок.

2. Цели и задачи производственной практики

Задачи практики:

Целью учебной практики является начальное формирование профессиональных компетенций, знакомство студентов с основами будущей профессии, структурой и спецификой работы профильных организаций, а также приобретение базовых навыков анализа, систематизации информации и выполнения простейших профессиональных заданий под руководством преподавателей и специалистов.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

ЗНАТЬ:

основные направления и задачи, решаемые специалистами в области профиля подготовки;

базовые нормативные документы (стандарты, инструкции, технические условия), применяемые в профессиональной деятельности;

основы проведения наблюдений, измерений или экспериментов в рамках своей специальности (например: телескопические наблюдения, спектроскопический анализ,

радиоинтерферометрия, работа с вакуумными системами, современные методы физических измерений);

основы эффективного использования библиотечных и электронных ресурсов по тематикам, связанным со специальностью (например: NASA ADS, arXiv, Scopus, Springer, Web of Science, базы данных университетской библиотеки);

правила охраны труда и техники безопасности при работе с техническим оборудованием.

УМЕТЬ:

работа с учебно-лабораторным и демонстрационным астрономическим оборудованием (например: оптические телескопы, радиотелескопы, спектрографы, CCD-камеры) под руководством преподавателя или специалиста;

применение базовых методов регистрации и обработки параметров, полученных в ходе наблюдений небесных тел (яркость, координаты, спектры, радиосигналы и др.);

использование научно-технической и справочной литературы, а также электронных ресурсов (например: NASA ADS, arXiv, SIMBAD, Aladin, CDS), в соответствии с темой наблюдений или исследований;

составление простых технических или учебных отчетов (наблюдательный отчет, краткая исследовательская работа, дневник наблюдений) по выполненным лабораторным заданиям и наблюдениям;

представление полученных астрономических данных в виде таблиц, диаграмм, кривых блеска, спектральных графиков, изображений и кратких аналитических выводов;

безопасное и аккуратное использование лабораторного и наблюдательного оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности (например, защита глаз при работе с оптическими системами, правильное использование источников света при ночных наблюдениях, правила установки и транспортировки телескопов).

3. Форма проведения практики.

Вся работа в ходе прохождения практики выполняется студентом самостоятельно. Руководитель от предприятия осуществляет консультации по содержательным вопросам. Организационные вопросы решает преподаватель кафедры, ответственный за учебную практику назначаемый заведующим кафедрой.

Структура индивидуального задания

Освоение необходимых знаний и умений осуществляется студентом применительно к разрабатываемой им теме научно-исследовательской работы.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором студент получает общие указания, методические материалы, индивидуальное задание.

Студент должен:

1. Строго соблюдать установленные сроки практики.
2. В период прохождения практики: изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
3. Выполнить программу практики и задание руководителя от кафедры и предприятия; выполнить отчет, своевременно его сдать и защитить на кафедре. Срок и форма защиты практики определяются распоряжением заведующего кафедрой.

4. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики студент представляет отчет, оформленный в виде реферата объемом 10–15 страниц. Отчет подписывается руководителем практики.

По результатам защиты отчета выставляется зачет с оценкой в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценка выставляется с учетом полноты раскрытия темы, уровня аналитической проработки, соответствия структуры и оформления требованиям, а также соблюдения сроков сдачи.

5. Учебно-методическое обеспечение

В ходе выполнения практики используется перечень рекомендуемой студенту литературы, который определяется руководителем практики.

6. Сроки и место проведения практики

Учебная практика проходит согласно академическому календарю в рабочей учебной программе с 26 мая 2025 года по 7 июня 2025 года. Итоговая аттестация практики осуществляется после завершения практики.

7. Структура и содержание отчета по практике

Отчет по учебной практике оформляется в письменной форме и включает следующие элементы, расположенные в указанной последовательности:

1. Титульный лист
– Оформляется в соответствии с требованиями вуза (см. Приложение 1).
2. Содержание
– Указание разделов и подразделов отчета с номерами страниц.
3. Введение
– Цель и задачи учебной практики;
4. Основная часть
– Описание выполненных заданий в рамках практики;
– Анализ изученного теоретического и практического материала;
5. Заключение
6. Список использованной литературы
– Оформляется по ГОСТ, включает учебную, справочную, научную литературу и интернет-источники, использованные при выполнении отчета.
7. Приложения
– Таблицы, графики, иллюстрации, схемы, скриншоты программ и т.д.
Приложения могут оформляться в отдельной папке или разделе.

8 Оформление отчета по практике

8.1 Общие требования к оформлению отчета

Отчет должен быть выполнен самостоятельно, с соблюдением требований к оформлению реферата (шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1, поля: верхнее и нижнее — 2 см, левое — 3 см, правое — 1.5 см).

8.2 Оформление иллюстраций

Иллюстрациями называются рисунки, схемы, графики, чертежи, фотографии. Весь перечисленный иллюстрационный материал в отчете обозначается как "*Рисунок*", например: "*Рисунок 9.*" или "*Рисунок 2.1.*". Подрисуночные подписи выполняются снизу рисунка по центру. Например:

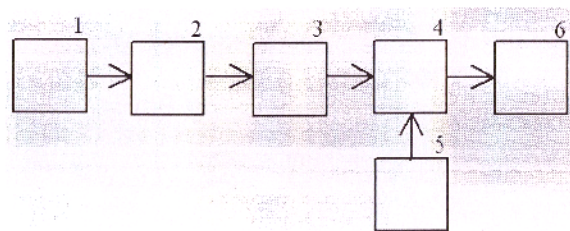


Рисунок 1. Блок-схема установки УМП-7

Обратите внимание, что в конце подписи точка не ставится.

8.3 Оформление таблиц

Слева над таблицей размещают слово “Таблица”, выполненное строчными буквами (кроме первой прописной), без подчеркивания, и ее номер. При этом точку после номера таблицы не ставят.

При необходимости уточнения содержания таблицы приводят ее название, которое записывают с прописной буквы (остальные строчные), над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Точку после наименования таблицы не ставят.

Таблица помещается в тексте сразу же за первым упоминанием о ней или на следующей странице. Если формат таблицы превышает А4, то ее размещают в приложении к ТД. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа

8.4 Оформление формул

Формулы располагаются по ходу текста. Формула пишется на отдельной строчке по середине. Номер формулы проставляется в круглых скобках справа стороны строки. Например:

Плотность образцов определяли по формуле:

$$\rho = m/V \quad (3)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

8.5 Оформление приложений

В приложения рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

- таблицы и рисунки большого формата (больше формата А4 - 297x210 мм);
- дополнительные расчеты;
- распечатки с ЭВМ и т.д.

На все приложения в тексте должны быть даны ссылки. Приложения располагаются в конце отчета после раздела "Список использованной литературы" в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху листа справа пишется чертежным шрифтом слово "Приложение" и его буквенное обозначение (заглавные буквы русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, Э, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), а под ним в скобках указывают степень необходимости приложения, например: "(рекомендуемое)", "(справочное)", "(обязательное)". На следующей строке по центру, пишется название приложения, если таковое имеется. Например:

РАСЧЕТ ВИБРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ БЛОКА

Если приложение не помещается на одном листе, то на последующих листах пишется только "Продолжение приложения" и указывается его буквенное обозначение. Например:

Продолжение приложения Г

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: "Таблица 2", "Рисунок 5" и т.д.

8.6 Оформление списка использованной литературы

При ссылках на используемые источники информации следует обратить внимание на определенную последовательность и особенности их оформления. Например.

Автор(ы). Название книги: Учебное пособие // Под ред. – Город: Изд-во КазНУ, год. – С. (или с).

Образец

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фамилия И.О. Название книги. – М.: Издательство, 2002. – 123 с.
2. Название книги / Под ред. И.О. Фамилия. – М.: Издательство, 2002. – 123 с.
3. Фамилия И.О. Название статьи // Журнал. – 2002. – № 11. – С. 71–77.

Для подбора научных источников рекомендуется использовать сервис *Google Scholar* (<https://scholar.google.com>) с последующим оформлением ссылок в соответствии с требованиями *ГОСТ*.

Go Академия Tools of Radio Astronomy Wilson

Статьи

За все время
С 2025
С 2024
С 2021
Выбрать даты

Результаты по
По дате

На всех языках
Только на
английском

Рефераты
Обзорные статьи

[книга] Tools of radio astronomy
K Rohlf, T L Wilson - 2013 - books.google.com
... to be the most important conceptual tools needed by the radio astronomer if he/she wants to
... a review of the en
★ Сохранить
Импортировать в Bi

[книга] Tools of r
T L Wilson, K Rohlf
... the tools needed
astronomy publica
★ Сохранить
Импортировать в Bi

Techniques of r
T L Wilson - arxiv.org

Цитировать

ГОСТ Rohlf K., Wilson T. L. Tools of radio astronomy. – Springer Science & Business Media, 2013.

MLA Rohlf, Kristen, and Thomas L. Wilson. Tools of radio astronomy. Springer Science & Business Media, 2013.

APA Rohlf, K., & Wilson, T. L. (2013). Tools of radio astronomy. Springer Science & Business Media.

BibTeX EndNote RefMan RefWorks

PDF laaras.ru

PDF arxiv.org

1. Rohlf K., Wilson T. L. Tools of radio astronomy. – Springer Science & Business Media, 2013.

Приложение I
(Обязательное)

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ**

Физико-технический факультет

Кафедра электроники и астрофизики

Отчет
по учебной практике

Выполнил студент, группа _____

(Ф.И.О.)

Проверили:

(должность руководителя) (ф.и.о.)

(оценка) (подпись)

(дата)

Алматы 2025