

## **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**

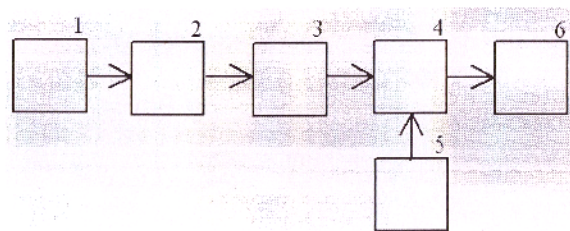
##### **8.1 Общие требования к оформлению отчета**

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, мЗ.*

### 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, Ь, Ы, Ъ), 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*.

Google 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

Реферативные  
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] iaaras.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