Межгосударственная образовательная организация высшего образования
«Российско-Армянский университет»

Утверждено

Директор Института математики, физики и

высоких технологий _____ Агаронян А. К.

«19» июня 2026 протокол № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная

Преддипломная

Направление подготовки: 11.03.04_ Электроника и наноэлектроника

Наименование профиля: Квантовая информатика

Форма обучения очная

Согласовано:

Заведующий Кафедрой Общей физики и квантовых наноструктур
Айрапетян Д. Б.



1. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению «***11.03.04. Электроника и наноэлектроника, профиль: Квантовая информатика***», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 927 от 19 сентября 2017г. и учебным планом.

1.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем практики составляет 12 зачетных единицы, продолжительность - 8 недели, 432 часа.

1.2 **Краткое описание практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения практики: выездная;

Цель прохождения.

Цели преддипломной практики состоят в том, чтобы закрепить компетенции, теоретические и практические знания и навыки в сфере профессиональной деятельности, связанные с темой будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра, подготовить к процессам оформления и защиты ВКР с целью повышения инженернотехнического уровня выпускной работы.

Прохождение преддипломной практики позволяет комплексно оценить качество подготовки обучающихся и сопоставить достигнутый уровень с требованиями стандарта по направлению подготовки: 11.03.04_ Электроника и наноэлектроника. Производственная практика для очной формы обучения проводится на 8-ом семестре обучения.

Задачами производственной практики являются:

Задачи преддипломной практики заключаются в ознакомлении с профессиональной деятельностью инженерного состава предприятия (организации), в котором проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией современного телекоммуникационного оборудования, в первую очередь, коммутационного оборудования; - изучении технической и проектной документации;

- изучении методов технического обслуживания оборудования;

- ознакомлении с должностными инструкциями инженерных категорий работников;

- личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;

- ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта; ознакомлении с комплексом мер по охране труда и технике безопасности;

- предварительном сборе материалов для написания ВКР бакалавра и др.

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива.

Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика учебного плана Б2.О.01(Пд). Преддипломная практика проводится после завершения теоретического обучения по образовательной программе бакалавриата и базируется на компетенциях, знаниях и умениях, приобретенных в результате освоениях материалов базовых и вариативных общепрофессиональных и профессиональных дисциплин для данного профиля, предусмотренных учебным планом. Практика предполагает закрепление знаний по следующему перечню дисциплин:

- ✓ Квантовая информатика
- ✓ Квантовая телекоммуникация
- ✓ Программирование в физике
- ✓ Структуры данных и алгоритмы (Python)
- ✓ Функциональное программирование
- ✓ Квантовая и оптичерская электроника

При изучении данных курсов предусматривается Практикум, при выполнении которого у студентов формируются навыки и умения применения теоретического материала к анализу конкретных физических ситуаций, использования современной измерительной аппаратурой, принципом ее действия и методами автоматизации и компьютеризации процессов сбора и обработки физической информации. Целью практикума также является изучение основных закономерностей процессов и оценка порядков изучаемых величин, точности и достоверности полученных результатов.

Практика создает основу для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, готовит студентов к прохождению преддипломной практики.

2. Требования к результатам производственной практики

2.1. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной производственной практики студенты знакомятся с основными методами работы с приборами и установками, являющимися стандартным оборудованием научной лаборатории, получают задания на испольнения конкретной задачи. Производственная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование их универсальных и общепрофессиональных компетенций.

В процессе практики студент должен:

1. Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
2. Ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику; Рабочий режим для студента на практике устанавливается такой же, как и для сотрудников предприятия.
3. Во время практики независимо от места ее прохождения, особое внимание студенты должны уделять вопросам, охраной труда и производственной санитарией.
4. Индивидуальное задание студенту выдается в помещение руководителем практики до начала практики. Оно должно быть связано с изучением отдельных вопросов проектирования или технологией изготовления деталей и узлов радиоэлектронной аппаратуры.

5. Выполненный и оформленный отчет по учебной практике подписывается студентом, и предъявляется руководителю практики от РАУ на проверку. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) допускается к защите. Производственная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении с коллективом предприятия, что обеспечивает формирование их универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Код индикатора достижений компетенций**	**Наименование индикатора достижений компетенций**
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	**Знает** основные приемы эффективного управления собственным временем и основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни **Умеет** эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения **Владеет** методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. ОПК-2.2 ОПК-2.3	**Знает** основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации **Умеет** выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования **Владее**т способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ПК-5	Способен анализировать состояние научно-	ПК-5.1.	**Знает** принципы проведения анализа полноценности и

	технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК-5.2. ПК-5.3.	эффективности экспериментальных исследований **Умеет** подготавливать научные публикации на основе результатов исследований **Владеет** навыками конструирования изделий микро- и наноэлектроники
ПК-6	Способен организовывать работу коллективов исполнителей	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.	**Знает** принципы организации работ современных научно-исследовательских коллективов **Умеет** организовывать работу коллективов исполнителей **Владеет** методами управления малыми коллективами исполнителей

2.2 Способы проведения производственной практики:

Материально-техническое обеспечение производственной практики студента обеспечивает организация, в которой студент проходит практику. Студентам предоставляется методические указания, поспорта используемого оборудования, измерительная и вычислительная техника и исходя из заданной задачи, специальная оборудования.

В первый день практики руководитель от организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

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, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка предприятия;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

По окончанию практики назначается день защиты практики, студент предоставляет на кафедру дневник практики,

- заверенный руководителем практики, включающий перечень и краткое описание ежедневных видов работ, индивидуальное задание и характеристику работы, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики. который включает в себя:

- отчет, который должен отражать мнение студента к изученным в ходе теоретической подготовки вопросам, их соответствия реальной деятельности, а также, какие специальные навыки и знания студент приобрел в ходе практики:

- отзыв руководителя практики от принимающей стороны: характеристика отношения практиканта к работе, дисциплинированность, наличие необходимых навыков работы, проявленных деловых и моральных качеств, общая оценка всей работы практиканта за период практики, в произвольной форме:

2.3 **Места проведения практики**

Место проведения производственной практики: Учебные лабораторий ИМФВТ РАУ, Институт физических исследований (г. Аштарак), Институт химической физики имени А.Б. Налбандяна, Национальная Научная лаборатория Имени А.И. Алиханяна (Ереванский Институт Физики).