



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Колледж космического машиностроения и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

по специальности

**11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических
летательных аппаратов»**

базовой подготовки

Королев, 2023 г.

Разработчик: Лубенко А.Д., преподаватель профессионального цикла, председатель цикловой комиссии. Рабочая программа производственной практики (преддипломной) по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов» для базового уровня подготовки, Королев МО: «ТУ имени А.А. Леонова», 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 16 мая 2023 г., протокол № 11.

Программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 05.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ.....	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППСЗ	5
3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
6. ДОКУМЕНТЫ К ОТЧЕТУ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
7. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ	9
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	12

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. № 966, Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и согласно рабочему учебному плану по данной специальности предусматривается прохождение обучающимися преддипломной практики продолжительностью 4 недели.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы на предприятиях и организациях различных организационно-правовых форм.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

Основными целями преддипломной практики являются:

- ознакомление студентов в производственных условиях с новыми технологическими процессами, конструкциями и материалами, нормативной документацией, современными средствами автоматизированного проектирования и изготовления деталей, сборок, узлов, агрегатов;

- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта;

- подготовка к выполнению и защите дипломного проекта.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации;

- знакомство с современными технологическими процессами, методами создания и конструирования бортовой аппаратуры для космических летательных аппаратов (далее - КЛА) и аппаратуры для наземного использования;

- изучение нормативных и методических материалов, конструкторско – технологической документации (далее - КТД) и периодической литературы по теме, разрабатываемой студентом в ходе дипломного проектирования;

- знакомство и изучение технологий, относящихся к теме дипломного проекта;

- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

- работать с нормативными документами, регулирующими деятельность предприятия, организации и другими информационными источниками;

- разбираться в структурных схемах несложных узлов и блоков, входящих в системы управления КЛА, определять принципы работы узла по структурной схеме;

- использовать компьютерную технику в режиме пользователя.

2. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППССЗ

Преддипломная практика является обязательной частью реализации ППССЗ по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов» и реализуется на конечной стадии освоения профессионального цикла.

Объектом преддипломной практики в зависимости от базы практики может быть организация, учреждение в целом, либо их структурные подразделения.

На преддипломную практику направляются обучающиеся выпускного курса, не имеющие академической задолженности.

Обучающийся должен освоить все дисциплины и модули учебного плана, сдать все курсовые проекты, получить разряд по рабочей профессии.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

За месяц до начала практики проводится распределение студентов по местам практики, которые определяются заведующим отделением на основании заключенных договоров с базовыми организациями.

Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организации (учреждения), предоставленной студентом.

Направление студентов на преддипломную практику производится на основании приказа ректора Университета. Преддипломная практика проводится по окончании 8-го семестра.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

За неделю до начала преддипломной практики проводится собрание, на

котором обучающимся разъясняются цели и задачи практики, даются методические рекомендации по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами по окончании практики.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Руководство практикой обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности. Руководитель практики определяется Колледжем в начале учебного года.

Обязанности руководителя практики от Колледжа:

- обеспечивать проведение в колледже подготовительных мероприятий, связанных с направлением студентов на практику;
- обеспечивать контроль над организацией и проведением практики, соблюдением сроков и содержания работ;
- при необходимости оказывать методическую помощь руководству принимающей организации и руководителям практики от производства;
- контролировать обеспечение предприятием безопасных условий труда студентов;
- осуществлять свою работу в тесном контакте с руководством принимающей организации и руководителями практики от производства;
- принимать отчетные материалы и оценивать результаты практики студентов.

Руководитель практики от организации обязан:

- провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы подразделения;
- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;
- осуществлять систематический контроль за текущей работой студента;
- способствовать выполнению студентом программы практики;
- обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени;
- не поручать студенту задания, не связанные с программой практики;
- по окончании практики составить и подписать характеристику студента и заверить заполненный дневник практики;
- заполнить аттестационный лист;
- поддерживать связь с руководителями практики от колледжа.

Во время прохождения практики студент обязан:

- максимально продуктивно использовать отведенное для практики время;
- в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством

выполнять все задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные акты, определяющие порядок деятельности принимающей организации;

- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко описывать проделанную в течение дня работу;

- по окончании практики получить характеристику, аттестационный лист, составить отчет о прохождении практики и заверить дневник практики у руководителя практикой от организации.

После прохождения практики студент обязан:

- своевременно представить руководителю преддипломной практики от колледжа отчетную документацию о практике;

- защитить отчет о практике.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	
Всего	144
в том числе:	
ознакомление и подбор материала по темам практики и дипломного проекта	90
экскурсии	12
выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	36
защита отчета	6

6. ДОКУМЕНТЫ К ОТЧЕТУ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

По итогам практики проводится защита отчетов по практике. Дата и время защиты устанавливается руководителем практики от колледжа. Для допуска к зачету студент должен представить следующие документы: дневник, характеристику, аттестационный лист и отчет о практике, оформленные надлежащим образом.

Дневник прохождения практики

В дневнике (Приложение 1) преддипломной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы. По завершению практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью организации.

Характеристика

По завершению преддипломной практики руководитель практики от организации составляет на каждого студента характеристику и заверяет ее

печатью. Характеристика составляется в произвольной форме и должна содержать следующие сведения:

- полное наименование организации, являющейся базой прохождения практики;
- период, за который характеризуется практикант;
- работы, проводимые практикантом по поручению руководителя;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил студент во время практики;
- умение контактировать с сотрудниками, руководством организации;
- наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих студента с негативной стороны в период прохождения практики;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления характеристики.

Характеристика оформляется на бланке организации или на обычном листе с печатью этой организации. Характеристика подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью.

Организация, которая выдает характеристику практиканту, должна соответствовать приказу о направлении студентов для прохождения преддипломной практики. В случае, если студент представляет характеристику и отчет не из той организации, которая закреплена как база практики по приказу, то прохождение практики не засчитывается.

Отчет о практике

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу. Обучающийся должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения дипломного проекта. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме проекта.

Структура отчета:

- Титульный лист (Приложение 2).
- Содержание.
- Введение. Указывается место и период прохождения преддипломной практики; определяется цель и задачи; прописываются задания, полученные от руководителя практики. Во введении необходимо описать возможные технические предложения, реализующие поставленную перед проектируемым устройством или прибором задачу. Необходимо аргументированно выбрать какое то из технических предложений для дальнейшей его реализации в дипломном проекте. При этом необходимо учитывать весь комплекс требований

к создаваемому или модернизируемому устройству радиоэлектронной аппаратуры, ожидаемую стоимость, сложность, технологичность и т. д.

- Специальная часть. Содержит материалы, отражающие принципы функционирования радиотехнической системы, в которую входит устройство реализуемое в дипломном проекте, необходимые структурные, функциональные, принципиальные схемы и другая КТД.

- Заключение. В заключении приводятся основные преимущества, ожидаемые результаты внедрения разрабатываемого устройства, возможный экономический и технический эффект устройства и общие результаты преддипломной практики.

- Библиография. В библиографии указываются основная литература, дополнительная литература (технические отчёты, статьи), Интернет-ресурсы.

- Приложения.

7. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

Руководитель практики от колледжа на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске или отказе в допуске студента к защите отчета о практике. Свое решение он излагает на отчете студента о прохождении практики.

Процедура защиты состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики (до 5 минут) и ответов на вопросы по существу доклада.

Критериями оценки результатов практики студента являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается по системе «зачтена» или «не зачтена» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Преддипломная практика может проходить в организациях, Научно-производственных объединениях, НИИ, конструкторских бюро, в отделах и цехах, на испытательных стендах и т.д. Как правило, это предприятия города Королёв. Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организации (учреждения), предоставленной студентом.



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Центра практической подготовки

Ю.А. Князева

«19» апреля 2023 г.

**Задание
на производственную практику (преддипломную)**

обучающейся группы **Р18 Кукуне Варваре Сергеевне**
(ФИО полностью, номер группы)

Приказ о направлении на практику от «16» апреля 2023 г. № 01-05/775

Наименование организации **ЗАО ЗЭМ «Энергия»**

Срок прохождения практики с «20» апреля 2023 г. по «17» мая 2023 г.

Дата выдачи задания: «20» апреля 2023 г.

Руководитель практики: _____ А.А. Соколова
подпись

Председатель цикловой комиссии _____ Е.А. Федотова
подпись

Ознакомлен: _____
Дата _____ подпись _____ ФИО _____

Содержание задания на практику:

1. Дать общую характеристику организации.
2. Введение и цель практики
3. Структурную, функциональную и принципиальную схему прибора
4. Методику выбора элементной базы схемы дипломного проекта
5. Описание технического контроля качества прибора
6. Описание работ по сборке и монтажу схемы на печатной плате
7. Описание регулировки и настройки схемы
8. Описание эксплуатации и технического обслуживания разрабатываемого прибора
9. Описание поиска неисправности и ремонта прибора
10. Описание измерения параметров прибора
11. Описание вида снимаемых характеристик узлов
12. Описание вида проводимых испытаний (Описать один вид испытаний)
13. В выводах по практике указать перечень трудовых функций и трудовых действий профессионального стандарта «Регулировщик и настройщик РЭА и П» и «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», соответствующих видам работ, выполняемых студентом в период преддипломной практики.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____,

обучающийся по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов» группа _____, курс 4, форма обучения очная, успешно прошел производственную практику (преддипломную) в организации _____

За время практики выполнены следующие виды работ (качество выполнения отметить знаком «+» в нужной графе):

Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ		
	высокое	среднее	низкое
Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда, правилам внутреннего распорядка			
Изучение и освоение организации работы проектно-конструкторского и технологического отдела			
Распределение работ по отдельным группам и исполнителям, степень их ответственности за выполняемую работу, существующие нормы выработки			
Изучение вопросов оформления, проверки, регистрации технологической и проектной документации, внесение изменения в разработанную документацию			
Анализ технического задания для разработки конструкции. Составление конструкторско-технологического описания изделия.			
Изучение оборудования и оснастки, применяемых при изготовлении изделия			
Описание конструкции изученного в процессе практики изделия с указанием основных направлений повышения его технических характеристик			
Описание маршрутной технологии производства изделия, применяемой на предприятии, и возможных вариантов ее изменения с целью повышения эффективности производства и качества продукции			
Изучение методов контроля изделия, используемых на предприятии			
Выполнение индивидуального задания согласно теме ВКР			
Подготовка отчета о практике.			
Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики			
Результат практики	Программа практики выполнена в полном объеме		

Отзыв-характеристика
на обучающегося по специальности
11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»
группы _____

ФИО _____

Для заполнения отзыва ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы. Выбранные ответы отметьте в таблице любым доступным способом.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов		
		да	нет	
1	Понимает ли студент-практикант сущность и социальную значимость своей будущей профессии?	да	нет	не в полной мере
2	Проявляет ли студент-практикант к своей профессии устойчивый интерес?	да	нет	особого интереса не проявляет
3	Способен ли студент-практикант организовать собственную деятельность?	да	нет	требуется контроль руководителя (наставника)
4	Выбирает ли студент-практикант типовые методы и способы выполнения профессиональных задач?	да	нет	выбирает с помощью руководителя (наставника)
5	Оценивает ли студент-практикант эффективность и качество решения различных задач?	да	нет	зависит от сложности задач
6	Принимает ли студент-практикант решения в стандартных и нестандартных ситуациях?	да	нет	требуется помощь руководителя (наставника)
7	Можете ли студент-практикант нести ответственность за принятые решения?	да	нет	иногда сомневается в принятом решении
8	Осуществляет ли студент-практикант поиск необходимой информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	нуждается в помощи руководителя (наставника)
9	Может ли студент-практикант применить необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	применяет под наблюдением наставника
10	Повышает ли студент-практикант свое профессиональное и личностное развитие?	да	нет	стабильного интереса к личностному развитию не проявляет
11	Владеет ли студент-практикант информационной культурой	да		нет
12	Может ли анализировать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника

13	Может ли оценивать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника
14	Работал ли успешно студент-практикант в коллективе и в команде?	да	нет	требуются навыки работы в коллективе
15	Как эффективно студент-практикант общался с коллегами, руководством, потребителями?	проявлял интерес настойчиво		нет, интереса не проявлял
16	Берет ли студент-практикант на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и за результат выполнения заданий?	да	нет	берёт ответственность неохотно
17	Может ли студент-практикант самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития?	да	нет	нуждается в помощи
18	Может ли студент-практикант заниматься самообразованием?	да	нет	особого интереса к самообразованию не проявляет
19	Может ли студент-практикант осознанно планировать повышение квалификации?	да	нет	требуется убеждать в её необходимости
20	Ориентируется ли студент-практикант в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности?	да	нет	требуется помощь со стороны руководителя

Руководитель практики
от предприятия _____

подпись

ФИО

М.П.

_____ 2023г.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Дата	Содержание работ	Отметка о выполнении
20.04.21	Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда, правилам внутреннего распорядка	
20.04.21	Изучение и освоение организации работы проектно-конструкторского и технологического отдела	
21.04.21- 22.04.21	Распределение работ по отдельным группам и исполнителям, степень их ответственности за выполняемую работу, существующие нормы выработки	
23.04.21	Изучение вопросов оформления, проверки, регистрации, размножения технологической и проектной документации, внесение изменения в разработанную документацию	
24.04.21	Организации хранения документации в архиве (библиотеке предприятия)	
25.04.21	Получение навыков пользования справочниками, ГОСТами, нормами и другими материалами, необходимыми в производственном процессе отдела (цеха, предприятия)	
26.04.21- 27.04.21	Описание конструкции изученного в процессе практики изделия с указанием основных направлений повышения его технических характеристик	
28.04.21- 03.05.21	Описание маршрутной технологии производства изделия, применяемой на предприятии, и возможных вариантов ее изменения с целью повышения эффективности производства и качества продукции	
04.05.21- 08.05.21	Предложения по решению различных производственных проблем с эскизами и расчетами.	
10.05.21- 11.05.21	Обработка полученной информации; оформление отчета по практике	
12.05.21- 15.05.21	Систематизация материала и подготовка отчета о практике	
17.05.21	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики	

Руководитель практики
от предприятия _____

подпись

ФИО

М.П.

_____ 2023г.

**Дневник
прохождения преддипломной практики**

Дата	Содержание работ	Отметка о выполнении

Указания к заполнению дневника практики

- 1. В колонке "Дата" указывается период выполнения работы.**
- 2. В колонке "Содержание работ" записываются виды выполняемых студентом работ.**
- 3. Отметку о выполнении работ ставит руководитель практики от предприятия.**