

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»



СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
управляющего директора –
главный конструктор

[Signature]

С.В. Овчинерко

«31» марта 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность образовательной программы: Цифровые технологии и искусственный интеллект в системах управления (Крылья Ростеха)

Пермь 2022

1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики – формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к проведению деятельности в области проектирования и исследования средств и систем управления, построенных с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта.

Задачи практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): *Б2 «Практика»*

1.2.2. Курс: *I*

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹ (табл. 1.1)

Таблица 1.1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
–	Дискретная математика и математическая логика; Цифровая обработка сигналов; Теория систем массового обслуживания

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми.

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.4. Место проведения практики

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ или в профильной организации (на основе договора), деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы: АО «ОДК-СТАР».

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

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотносены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПКО-1 Способен проводить теоретические исследования и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации управления.	ИД-2 ико-1 Умеет применять стандартные программные средства для математического моделирования процессов и объектов автоматизации и управления. ИД-3 ико-1 Владеет навыками проведения теоретических исследований и вычислительных экспериментов в соответствии с использованием выбранных стандартных программных средств.	Владеть умениями и навыками построения и исследования программных и схемотехнических моделей с использованием современных систем автоматизации проектирования и моделирования деталей и узлов и элементов систем управления

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура учебной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение учебной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и формам отчетности при прохождении учебной практики представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Содержание практики по видам работ и формам отчетности

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
<i>Начальный</i>	Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности.	1 день	Проверка конспектов, собеседование
<i>Основной</i>	Анализ актуальных проблем в области применения цифровых технологий и искусственного интеллекта в системах управления двигателями.	1 день	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Знакомство с техническим и программным обеспечением проектирования и моделирования деталей и узлов оборудования систем управления двигателями.	5 дней	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Решение практической задачи в соответствии с индивидуальным вариантом задания	4 дня	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
<i>Итоговый</i>	Составление отчета по практике	1 день	Письменный отчет
ИТОГО		12 дней	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Контактная работа		Иная работа обучающегося на практике		
	Всего	Л ПЗ КСР или руководство практикой ¹			
Начальный	9		1	8	
Основной	90			90	
Итоговый	9		1	8	
ИТОГО	108		2	106	108/3

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1 Содержание практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

– подготовительный;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику. Собрания проводятся для ознакомления студентов:
 - с целями и задачами практики;
 - с этапами проведения практики;
 - требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
 - используемой нормативно-технической документацией.
2. Как правило, местом прохождения учебной практики является кафедра, на которой обучается студент, однако, студент может предложить свой вариант места проведения практики, согласованный с кафедрой.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация); в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

3. Студенты перед началом практики получают и подготавливают формы индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана, титульного листа отчета по практике (см. приложение). Студенты проходят на кафедре (предприятии) инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями кафедры.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами поставленных задач. Главной целью этого этапа является приобретение студента к учебной работе.

Предусматривается проведение отдельных практических занятий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуальных заданий, и т.д. Студент имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на кафедре.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;

Отчет рассматривается руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.3.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Руководитель по практической подготовке от кафедры:
обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе кафедры;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ. соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки на кафедре.

3.3.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Знакомство с элементами технического и программного обеспечения средств и систем автоматизации в лабораториях подразделения университета или предприятия.
2. Знакомство и анализ характеристик элементов технического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления в лабораториях подразделения университета или предприятия.
3. Изучение общих свойств технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых средств и систем автоматизации и управления.
3. Изучение общих принципов компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных методов, технических и программных средств.
5. Разработка программных моделей процессов и устройств.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике.

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимися во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения компетенции) при прохождении учебной практики представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	Виды работ	Средства оценивания	Шкала оценивания			
				отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ИД-2(ко-1) Умеет применять стандартные программные средства для математического моделирования процессов и объектов автоматизации и управления.	Владеть умениями и навыками построения и исследования программных и схемотехнических моделей с использованием современных систем автоматизации проектирования и моделирования деталей и узлов и элементов систем управления	Построение программных моделей деталей и узлов элементов систем управления.	Отчет по практике	Самостоятельно выполнено построение программных моделей деталей и узлов элементов систем управления	Построение программных моделей деталей и узлов элементов систем управления выполнено с частичной помощью преподавателя и с помощью руководства	Построение программных моделей деталей и узлов элементов систем управления выполнено с помощью преподавателя и с помощью руководства	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
ИД-3(ко-1) Владеет навыками проведения теоретических исследований и вычислительных экспериментов в соответствии с использованием выбранных стандартных программных средств.	Владеть умениями и навыками построения и исследования программных и схемотехнических моделей с использованием современных систем автоматизации проектирования и моделирования деталей и узлов и элементов систем управления	Верификация, исследование и модернизация программных моделей деталей и узлов элементов систем управления.	Отчет по практике	Самостоятельно выполнены верификация, исследование и модернизация программных моделей деталей и узлов элементов систем управления	Верификация, исследование и модернизация программных моделей деталей и узлов элементов систем управления выполнены с частичной помощью преподавателя и с помощью руководства	Верификация, исследование и модернизация программных моделей деталей и узлов элементов систем управления выполнены с помощью преподавателя и с помощью руководства	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература

Таблица 5.1 – Список учебно-методической литературы

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учебное пособие. М. : Финансы и статистика, 2003. 269 с	5
2	Колганов А. Р., Лебедев С. К., Гнездов Н. Е. Электромехатронные системы. Современные методы управления, реализации и применения : учебное пособие. Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. 254 с.	3
3	Деменков Н. П., Васильев Г. Н. Управление техническими системами : учебник для вузов. Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. 399 с.	6
4	Хижняков Ю. Н. Алгоритмы нечеткого, нейронного и гибридного управления в системах реального времени : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 155 с.	15
5	Гончаровский О. В. Проектирование встроенных управляющих систем реального времени : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 192 с.	4
2. Дополнительная литература		
1	Научно-исследовательская работа студентов в современном вузе : обзорная информация / Волкова В. Н., Гришкин П. В., Дымова Е. А., Изранцев В. В. Москва : ФИРО, 2008. 63 с.	1
2	Дыбина О. В., Руденко И. В. Организация научно-исследовательской работы в системе двухуровневой подготовки бакалавра - магистра : учебно-методическое пособие для подготовки бакалавров и магистров направления 050400 «психолого-педагогическое образование». Голыяги : ТГУ, 2011. 72 с.	15

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Таблица 5.2 – Список учебно-методической литературы и ресурсов сети Интернет

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс]: [платформенная и полнотекстовая база данных: электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 – Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п/п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows		прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ
2	Altium Designer		комплексная система автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств
3	Solid Edge		система твердотельного и поверхностного моделирования производства, в которой реализованы как параметрическая технология моделирования на основе конструктивных элементов и дерева построения, так и технология вариационного прямого моделирования
4	Teamcenter		пакет масштабируемых программных решений для поддержки жизненного цикла изделия, созданный на основе открытой платформы PLM

6.2. Перечень информационных справочных систем

Таблица 6.2 – Состав информационных справочных систем и баз данных

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
<i>Электронный ресурс</i>	<i>Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универс. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехи. ун-та, свободный</i>
<i>Электронный ресурс</i>	<i>Техэксперт. 6.2014 [Электронный ресурс] : норматив.-техн. информ. / Консорциум «Кодекс». – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург, 1991. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехи. ун-та, свободный</i>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения учебной практики бакалавров по направлению подготовки 27.03.04 « Управление в технических системах» обеспечивается доступ студентов в профильные лаборатории кафедры «Автоматика и телемеханика» (АТ), в мультимедийные аудитории и компьютерные классы. Также обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий г. Перми и Пермского края на основе договоров между студентами и предприятиями. Базовые предприятия оснащены современными аппаратно-программными

комплексами, имеют современную приборную и инструментальную базу, моделирующие средства и пр.

Учебная практика организуется с показом полного цикла выполнения работ. Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры АТ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и средой моделирования, а также сети Internet.

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (отдел)		
1	2	3	5	6
1	Помещение для практических занятий	КО-4	120	20
			3303, корпус 33	

Таблица 7.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер помещения
1	2	3	4	5
1	Intel CORE i7-10700 CPU, ViewSonic, клавиатура, мышь	20	Собственность АО «ОДК-СТАР»	ОКБ Корпус 33

Разработчик

д-р техн. наук, доц.

В.И. Фрейман

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук, доцент

Д.С. Релецкий

Приложение 1
Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

О Т Ч Е Т
по учебной практике,
ознакомительной

Выполнил студент гр. _____

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка) _____ (подпись)

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от АО «ОДК-СТАР»)

(оценка) _____ (подпись)

(дата)

Пермь 20__

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет

кафедра «Автоматика и телемеханика»

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель

управляющего директора –
главный конструктор

_____ С.В. Остапенко

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ

д-р техн. наук, профессор

_____ А.А. Южаков

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики****Вид практики:** учебная**Тип практики:** ознакомительная**Место проведения:** _____**Сроки и продолжительность практики:** _____**Учебная группа:** _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)_____
(дата) _____ (подпись)_____
(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от АО «ОДК-СТАР»)_____
(дата) _____ (подпись)**Пермь 20__**

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Цель – формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПКО-1 Способен проводить теоретические исследования и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов в системах автоматизации и управления.

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
				начало	окончание	
	1 этап (начальный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель по практической подготовке от кафедры АТ

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Руководитель по практической подготовке от АО «ОДК-СТАР»

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3