

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 профессиональной деятельности в области проектирования и исследования средств и систем автоматизации и управления.

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: 2

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 |
|---|--|
| Теория электрических цепей; Физические основы микроэлектроники; | Цифровая схемотехника; Электроника (базовый курс); Электроника (расширенный курс); |

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 профильных организациях (на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы): АО «ОДК-СТАР», АО «ОДК-Авиадвигатель», ПАО «ПНППК», ОАО ПТЗ «Телта», ПАО «Морион» и др.

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 которыми соотнесены планируемые результаты обучения | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики |
|---|---|--|
| ПКО-2 Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств, а также выбирать стандартные средства измерительной и вычислительной техники для реализации систем автоматизации и управления. | ИД-2 _{пко-2} Умеет применять методики и инструментарий проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. ИД-3 _{пко-2} Владеет навыками использования стандартных средств измерительной и вычислительной техники при проектировании и расчетах отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Владеть умениями и навыками проектирования программных и технических компонентов систем автоматизации и 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 | <i>Проверка конспектов, собеседование</i> |

| | | | |
|----------|--|---------|--|
| Основной | Анализ актуальных проблем в области развития аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники при проектировании и расчетах отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. | 1 день | Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики |
| | Работа с техническим и программным обеспечением оборудования современных систем автоматизации и управления. | 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 |
| Итоговой | 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 |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|----|--|--------------------------------------|--------------------------|
| | Всего | Контактная работа | | | Иная работа обучающегося на практике | |
| | | Л | ПЗ | КСР или руководство практикой ¹ | | |
| Начальный | 9 | | | 1 | 8 | |
| Основной | 90 | | | | 90 | |
| Итоговой | 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;
- 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;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- 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. приложения). 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 приобщение 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 индивидуального задания, 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. Разработка и исследование элементов технического и программного обеспечения средств и систем автоматизации по месту прохождения практики.

2. Разработка и исследование компонентов информационно-вычислительных и автоматизированных систем управления.

3. Разработка и исследование компонентов прикладного программного обеспечения для проектирование отдельных блоков и устройств средств измерительной и вычислительной техники для реализации систем автоматизации и управления по месту прохождения практики.

4. Разработка и исследование компонентов прикладного программного обеспечения для моделирования, идентификации и технической диагностики динамических объектов различной физической природы по месту прохождения практики.

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 обучающимся 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 _{пко-2} Умеет применять методики и инструментальной проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Владеть умениями и навыками проектирования и расчета отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Отчет по практике | Самостоятельно выполнены расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления выполнены с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями | Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления выполнены с помощью руководителя и с существенными неточностями | Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно» |
| ИД-3 _{пко-2} Владеет навыками использования стандартных средств измерительной и вычислительной техники при проектировании и расчетах отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. | | Применение современного инструментальной проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Отчет по практике | Самостоятельно применен современный инструментальной проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления. | Современный инструментальной проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления применен с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями | Современный инструментальной проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств систем автоматизации и управления применен с помощью руководителя и с существенными неточностями | 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 | Хижняков Ю. Н. Алгоритмы нечеткого, нейронного и нейро-нечеткого управления в системах реального времени : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 155 с. | 15 |
| 3 | Кавалеров М. В. Системное программное обеспечение управляющих систем реального времени : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 155 с. | 5 |
| 4 | Гончаровский О. В. Проектирование встроенных управляющих систем реального времени : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 192 с. | 5 |
| 5 | Деменков Н. П., Васильев Г. Н. Управление техническими системами : учебник для вузов. Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. 399 с. | 1 |
| 2. Дополнительная литература | | |
| 1 | Научно-исследовательская работа студентов в современном вузе : обзорная информация / Волкова В. Н., Гришин 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». Тольятти : 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 гуманитарн., 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] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-]. | https://www.biblionline.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 | 42615552 | прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ |
| 2 | Microsoft Office | 42661567 | офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. |
| 3 | Microsoft Excel | 42661567 | прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами |
| 4 | SciLab | открытая лицензия | пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов. |

6.2. Перечень информационных справочных систем

Таблица 6.2 – Состав информационных справочных систем и баз данных

| Вид баз данных (БД) | Наименование БД |
|---------------------|--|
| Электронный ресурс | <i>Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный</i> |
| Электронный ресурс | <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. политехн. 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 университетом 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 кон-

тролем 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 (кафедра) | Номер аудитории | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Аудитория для практических занятий, компьютерный класс | Кафедра АТ | 323, корпус А | 30 | 16 |
| 2 | Аудитория для практических занятий, компьютерный класс | Кафедра АТ | 330, корпус А | 30 | 16 |

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 аудитории |
|--------|--|-------------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 17 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь | 17 | Оперативное управление | 330, корпус А |
| 2 | 10 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь | 10 | Оперативное управление | 323, корпус А |
| 3 | Лабораторное оборудование | 15 | Оперативное управление | 330, корпус А |

Разработчик

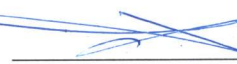
д-р техн. наук, доц.



В.И. Фрейман

СОГЛАСОВАНО

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



Д.С. Репецкий

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,
по получению первичных профессиональных знаний и умений

Выполнил студент гр. _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

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

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20_

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

МИНОБРНАУКИ 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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ

д-р техн. наук, профессор

_____ А.А. Южаков

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**Вид практики: учебнаяТип практики: по получению первичных профессиональных знаний и умений

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)_____
(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-2 *Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств, а также выбирать стандартные средства измерительной и вычислительной техники для реализации систем 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

_____ (_____)
(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 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |