

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Ульяновский государственный университет»
Факультет математики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования технических систем

А.Р. Гисметулин, Д.Ю. Шабалкин, О.Ю. Левкина

**Руководство по организации
практико-ориентированной подготовки бакалавров
по направлениям «Авиастроение»,
«Автоматизация технологических процессов и производств»,
«Системный анализ и управление»**

Под общей редакцией д.т.н., профессора Ю.В. Полянского

Ульяновск, 2015 г.

Оглавление

Аннотация.....	3
1. Основные виды и назначение практико-ориентированной подготовки бакалавров	4
2. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 1 курсе.....	8
2.1. Организация и проведение учебной практики.....	8
3. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 2 курсе.....	12
3.1 Организация и выполнение курсовой работы (КР_2)	12
3.2 Организация и проведение производственной практики на 2 курсе (ПП_2).....	15
4. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 3 курсе.....	19
4.1 Организация и выполнение курсовой работы (КР_3)	19
4.2 Организация и проведение производственной практики на 3 курсе (ПП_3).....	21
5. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 4 курсе.....	26
5.1 Организация и выполнение курсовой работы на 4 курсе (КР_4).....	26
5.2. Организация и проведение Преддипломной практики (ПДП).	26
5.3 Организация и выполнение бакалаврской работы.....	26

Аннотация

Данное руководство предназначено для организации прохождения учебных, производственных и преддипломных практик и выполнения курсовых работ для студентов направлений подготовки бакалавриата: Авиастроение (АС), Автоматизация технологических процессов и производств (АТПП), Системный анализ и управление (САиУ) для формирования у них профессиональных компетенций. В руководстве представлен сквозной процесс последовательной практико-ориентированной подготовки студентов при выполнении индивидуальных заданий в рамках практик и курсовых работ для последующей подготовки выпускной квалификационной работы.

1. Основные виды и назначение практико-ориентированной подготовки бакалавров

Основные виды практико-ориентированной подготовки студентов с присвоением квалификации «бакалавр» определяются требованиями следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования/ федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по соответствующим направлениям подготовки;

2. Рабочий учебный план УлГУ для соответствующих направлений подготовки.

Под практико-ориентированной подготовкой понимаются следующие виды учебной нагрузки (Таблица 1):

1. Прохождение учебной, производственных и преддипломной практики с выполнением индивидуальных заданий, связанных с решением конкретных практических задач предприятия, принимающего студентов для прохождения соответствующих видов практик (в том числе выполнение индивидуальных заданий в рамках выполнения хоздоговорных работ)

2. Выполнение курсовых работ, связанных с решением конкретных научно-практических задач, являющихся актуальными и востребованными для Предприятий оборонно-промышленного комплекса /Предприятий региона/ Предприятия-партнера.

3. Выполнение выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), демонстрирующей получение студентами профессиональных компетенций по соответствующему направлению подготовки.

В результате студенты приобретают профессиональные компетенции, предусмотренные образовательным стандартом, формируют способность решать конкретные (реальные) производственные задачи, получают научно-практический задел для следующей ступени подготовки (магистратура).

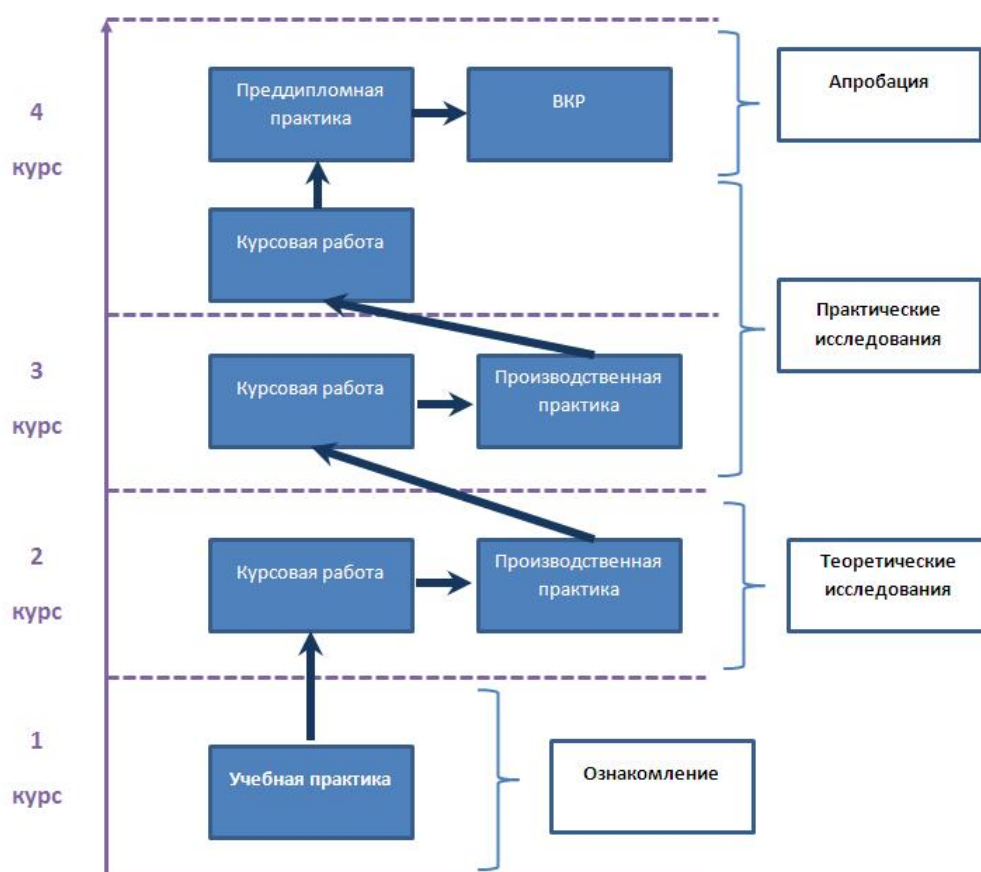


Таблица 1 Виды учебной нагрузки, связанной с выполнением индивидуальных (научно-практических) заданий:

№ п/п	Направление бакалавриата	Номер семестра							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Авиастроение	-	УП	КР_2	КР_2 ПП_2	КР_3	КР_3 ПП_3	КР_4	ПДП ВКР
2	Автоматизация технологических процессов и производств	-	УП	КР_2	КР_2 ПП_2	КР_3	КР_3 ПП_3	КР_4	ПДП ВКР
3	Системный анализ и управление	-	УП	КР_2	КР_2 ПП_2	КР_3	КР_3 ПП_3	КР_4	ПДП ВКР

УП - учебная практика

ПП_2 (3) – производственная практика на соответствующем курсе

КР_2 (3,4) – курсовая работа на соответствующем курсе

ПДП – преддипломная практика

ВКР – выпускная квалификационная работа

Обеспечивается увязка этапов подготовки бакалавра на каждом курсе.

Все индивидуальные задания (практик и курсовых) направлены на формирование задела для подготовки качественной, уникальной, практико-ориентированной, актуальной для промышленных отраслей выпускной квалификационной работы.

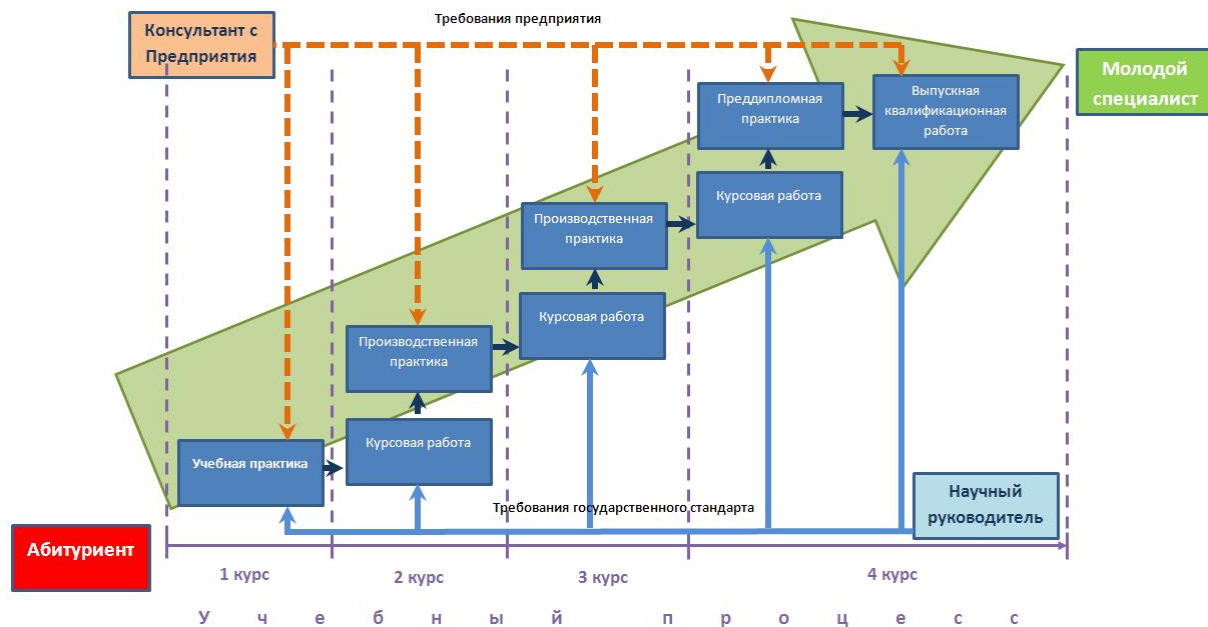
Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

1. изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
2. участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
3. осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
4. принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
5. составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
6. выступить с докладом на конференции и др..

Курсовая работа – это самостоятельная научно-исследовательская проблемно-ориентированная работа студента, выполняемая им на каждом курсе обучения, с 2 по 4. Формулирование «сквозной» темы исследования от

курсовой работы на 2 курсе до бакалаврской работы, обеспечивает то, что студент занимается исследованием различных аспектов одной проблемы (ориентация на будущую дипломную работу). Результат комплексного исследования формируется в виде бакалаврской работы и защищается.



2. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 1 курсе.

2.1. Организация и проведение учебной практики

Учебная практика (УП) за 4-х летний период подготовки бакалавра проводится один раз.

Период проведения учебной практики: 2 семестр, лето, после сдачи семестровых зачетов и экзаменов. Точный срок прохождения учебной практики определён учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавров.

Длительность прохождения учебной практики:

1. Авиастроение – 3 недели
2. АТПП, САиУ- 2 недели

База прохождения учебной практики:

1. Основная - кафедра ММТС (лаборатория и студенческое конструкторское бюро)
2. Дополнительная - БК «ЦТАП»

Регламентные документы:

ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов».

Организация прохождения учебной практики:

Руководителем практики должна быть разработана рабочая программа учебной практики. Программа учебной практики актуализируется ежегодно.

Для организации учебной практики назначается руководитель практики. Руководитель практики отвечает за всю группу, направляемую для прохождения практики на кафедре ММТС. Назначение индивидуальных руководителей не производится.

Ответственные:

- 1) Групповой руководитель учебной практики
- 2) Руководители предметных комиссий
- 3) Представитель базовой кафедры

Работы, выполняемые в рамках учебной практики, которые должны быть отражены в рабочей программе практики:

1) проведение организационного собрания со студентами направления соответствующего подготовки бакалавриата

Собрание проводит назначенный руководитель практики в первый день практики. На котором рассказывает как и где будет проходить практика, что потребуется студентам для ее прохождения, какие формы контроля будут применяться

2) ознакомление с направлениями научно-исследовательской работы кафедры ММТС и ЦК «АТиАМ»

Руководитель практики рассказывает про предметные комиссии, их руководителей, про основные направления сотрудничества кафедры и ЦК с предприятиями региона

Каждый руководитель предметной комиссии должен ознакомить бакалавров со своим научным направлением, выполняемыми в его рамках работами, показать, рассказать о перспективах работы в этом направлении. Кратко ознакомить с составом членов его предметной комиссии, чтоб студенты сориентировались к кому можно пойти выполнять курсовую работу. Рассказать о практике привлечения студентов к выполнению хозяйственных работ

3) ознакомление с функционалом лабораторий, которые есть в структуре, лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Руководители предметных комиссий должны ознакомить с лабораториями кафедры, оборудованием, программным обеспечением и их возможностями. Демонстрация работы оборудования и программного обеспечения. Показать результаты использования оборудования и ПО в хозяйственной деятельности. Демонстрация результатов научных проектов, выполняющихся на кафедре, в том числе, в которых принимали участие студенты

4) ознакомление со студенческим конструкторским бюро

Руководитель СКБ освещает деятельность бюро, какие работы выполняются, какие перспективы

5) ознакомление с базовой кафедрой «ЦТАП» при ЗАО-Авиастар-СП

Ответственный от БК показывает базовую кафедру, рассказывает про лабораторию и про взаимодействие с заводом

6) ознакомление с основными структурными подразделениями Предприятия (ЗАО Авиастар-СП) (экскурсии)

Необходимо показать основные подразделения ЗАО «Авиастар-СП», с которым ведутся хозяйственные работы и в которые студенты направляются на производственную и преддипломную практики. Проведение ознакомительных экскурсий. Познакомить с руководителями и ответственными. Может быть проведена орг встреча с Топорковым (как зав базовой кафедрой)

7) выполнение индивидуального задания на период практики

В соответствии с регламентом прохождения практики студентам выдается индивидуальное задание на период прохождения практики. Оно заключается в выполнении пробных/тестовых заданий с использованием конкретного выбранного оборудования и программного обеспечения кафедры

8) Заполнение дневника практики

Правильность заполнения дневника практики контролирует руководитель, он же проставляет все необходимые отметки

9) Подготовка и сдача отчета о прохождении практики

Студенты должны подготовить отчет о выполнении индивидуального задания по практике.

Защита отчета о прохождении учебной практике проводится в виде собеседования с руководителем практики, на котором определяется успешность выполнения индивидуального задания и активность участия студентов в работах в рамках учебной практике. В ходе собеседования необходимо выявить предпочтения студента относительно будущего научного направления и пожелания относительно научного руководителя.

8) Распределение студентов по научным руководителям:

Руководитель практики должен провести анкетирование студентов и выявить какое научное направление им показалось интереснее. Далее необходимо распределить студентов по научным руководителям. Рекомендации по назначению научного руководителя записываются в дневнике практики в разделе «Заключение руководителя от кафедры о практике студента» Руководитель практики готовит сводную справку о распределении студентов по научным руководителям. Утверждение научных руководителей происходит до 01.10 следующего учебного года (по истечении месяца с начала следующего учебного семестра).

Таким образом, учебная практика состоит из 2-х частей:

1) ознакомительная (работы 1-6). Длительность ознакомительной части 1 неделя.

Аттестация по итогам практики:

Аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится через защиту отчета с постановкой зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку

2) содержательная (работы 7-9). Длительность содержательной части для АТПП, САиУ- 1 неделя, для Авиастроения – 2 недели.

Результаты прохождения учебной практики:

1. Определение направления индивидуальной работы студента на период обучения со 2 по 4 курс
2. Выбор (предварительный) научного руководителя для курсовой работы на 2 курсе (КР_2) и закрепление руководителей за студентами
3. Получение студентами комплекса знаний о работе кафедры и возможностях выполнения НИОКТР и дальнейшего трудоустройства
4. Получение начальных представлений о потенциальных возможностях студента самостоятельно работать, решать задачи, анализировать полученную информацию и проч.
5. Выполненное индивидуальное задание по учебной практике

3. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 2 курсе

3.1 Организация и выполнение курсовой работы (КР_2)

Следует отметить, что К_2 является начальным этапом целенаправленной практико-ориентированной подготовки, потому что на этом этапе закладывается направление его выпускной квалификационной работы. Для выполнения курсовой работы студент должен быть закреплен за научным руководителем.

Период выполнения курсовой работы: 2 курс, 3-4 семестры.

База выполнения курсовой работы:

1. Основная - кафедра ММТС (лаборатория и студенческое конструкторское бюро)
2. Дополнительная - БК «ЦТАП»
Предприятие

Регламентные документы:

ПД-2-09-06 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Организация выполнения курсовой работы:

Для организации выполнения и контроля курсовой работы назначается научный руководитель. Научный руководитель назначается с учетом рекомендаций по выбору научного направления по результатам прохождения учебной практики (УП) и предварительного распределения студентов по научным руководителям. Утверждение научных руководителей происходит в 3 семестре до 01.10. Определение и утверждение тем курсовых работ на 2 курсе происходит в 3 семестре до 01.10.

Ответственные:

- 1) Научный руководитель – осуществляет общий контроль
- 2) Консультант от Предприятия – осуществляет координацию работ связанных с выполнением задач по курсовой работе в подразделениях Предприятия

3) Представитель базовой кафедры – осуществляет координацию взаимодействия студента с консультантом от ЗАО «Авиастар-СП».

Работы, выполняемые в рамках курсовой работы (КР_2):

1) выявление и формулировка научно-практической проблемы на три года обучения (со 2 по 4 семестр) - совместно с научным руководителем

2) Определение современного состояния решаемой проблемы – самостоятельно, учитывая рекомендации руководителя по литературным источникам

3) Определение актуальности поставленной проблемы – самостоятельно

4) определение объекта и предмета исследования – совместно с научным руководителем

5) формулировка цели исследования для ВКР – совместно с научным руководителем

6) постановка задач исследования для ВКР – совместно с научным руководителем

В задачах выделяют:

Теоретические исследования (обзор литературных источников, изучение программных продуктов, теоретических основ и проч.)

Практические исследования (построение моделей (математических (аналитических и/или имитационных) и компьютерных), изучение работы оборудования на конкретных «живых» примерах, проведение расчетов параметров объекта и проч.)

КР_2 носит теоретический характер и соответственно выполняется для решения поставленных теоретических задач. Включает в себя:

1) Обзор научной и методической литературы, посвященной рассматриваемой проблеме

2) анализ теоретических положений, лежащих в основе поставленных задач

3) выбор и изучение возможностей программных продуктов и/или оборудования для исследования

4) решение какой-то «локальной» теоретической задачи с использованием выбранного программного продукта и /или оборудования (для получения студентами навыков применения специализированного ПО и оборудования для самостоятельного решения поставленных задач).

Аттестация по итогам выполнения курсовой работы (КР_2):

Аттестация проводится через защиту курсовой работы перед комиссией с постановкой зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку. Период сдачи курсовой работы (КР_2): летняя зачетная неделя (4 семестр) Точные сроки зачетной недели в 4 семестре определены учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавриата.

Результаты выполнения курсовой работы (КР_2):

1. Основной результат: выполнение и защита курсовой работы
2. Дополнительные результаты:
 - a. определение укрупненной тематики выпускной квалификационной работы
 - b. определение степени проработанности проблемы
 - c. определение актуальности
 - d. Определение цели исследования
 - e. Определение задач исследования
 - f. обзор научной и методической по исследуемой проблеме
 - g. выбор технических средств исследования (программных продуктов и/или оборудования) для решения поставленных задач

3.2 Организация и проведение производственной практики на 2 курсе (ПП_2)

Необходимые условия:

- 1) На момент начала прохождения производственной практики (ПП_2) каждый студент прикреплен к научному руководителю.
- 2) На момент начала прохождения производственной практики (ПП_2) каждый студент 2 курса успешно выполнил и сдал 1 курсовой проект.
- 3) На момент начала прохождения производственной практики для каждого студента определен консультант с Предприятия по тематике его индивидуальной работы

Период проведения производственной практики (ПП_2) 4 семестр, лето, после сдачи семестровых зачетов и экзаменов. Точный срок прохождения учебной практики определен учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавров

Длительность прохождения производственной практики:

Авиастроение – 4 недели

АТПП, САиУ- 2 недели

База прохождения производственной практики (ПП_2):

Основная – Предприятие

Научным руководителем студента определяется подразделение Предприятия в которое студент направляется для прохождения производственной практики. В выбранном подразделении необходимо определить специалиста, который согласен быть консультантом от предприятия на период прохождения практики

Предприятие (подразделение Предприятия) для прохождения практики и консультант определяются научным руководителем студента исходя из темы (направления) его выпускной квалификационной работы.

Дополнительная - Кафедра ММТС

БК «ЦТАП»

Регламентные документы:

ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов».

Руководителем практики должна быть разработана рабочая программа производственной практики для каждого направления подготовки бакалавриата. Программа производственной практики актуализируется ежегодно.

Производственная практика проводится на базе предприятий-партнеров. В исключительных случаях производственная практика может проводиться на базе кафедры ММТС при условии выполнения работы по заказу Предприятия-партнера для оперативного контроля действий студента. Выбор конкретного предприятия как базы проведения практики обуславливается направлением индивидуальной (научно-исследовательской работы) студента. Необходимое требование - территориальное расположение предприятия для прохождения практики и ВУЗа в одном регионе (городе). База прохождения производственной практики может меняться.

Для организации производственной практики назначается групповой руководитель практики. Групповой руководитель практики отвечает за всю группу, направляемую для прохождения практики на Предприятия. Также к производственной практике привлекаются научные руководители студентов

Ответственные:

- 1) Групповой руководитель производственной практики – общая координация, орг. собрания, инструктаж, подписание отчетов
- 2) Научный руководитель – формулировка и контроль выполнения индивидуального задания, увязанного с основной тематикой будущей выпускной квалификационной работы, выполненной КР_2 и будущей КР_3
- 3) Представитель базовой кафедры - осуществляет координацию взаимодействия студента с консультантом от ЗАО «Авиастар-СП».
- 4) Консультанты с Предприятия

От Предприятия назначается консультант по практике, который должен работать в подразделении Предприятия, связанным с выполнением индивидуального задания. Выбор консультанта проводит научный

руководитель. Выбор и назначение консультанта по производственной практике осуществляется в 4 семестре до 31.05

Работы, выполняемые в рамках производственной практики, которые должны быть отражены в рабочей программе практики:

1) Ознакомление с производством (отрасль, предприятие, подразделение, производственные процессы)

2) Определение «применимости» изученных программных продуктов (в 1-4 семестрах) в деятельности выбранного производства для решения конкретных практических задач

3) Определение «применимости» изученных теоретических основ дисциплин (1-4 семестрах) в практической деятельности выбранного предприятия (производства, процесса) для решения практических задач

4) выполнение индивидуального задания практики

Индивидуальное задание ПП_2 должно быть направлено на расширение знаний студента о его научной проблеме, способах ее решения, объекте исследования и предмете исследования. Происходит сбор информации о:

- 1) Общей характеристике деятельности организации (предприятия),
- 2) Общей характеристике выбранного объекта исследования

Аттестация по итогам практики:

Аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится через защиту отчета с постановкой зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку. Результаты производственной практики дают представления о возможностях студента самостоятельно работать над поставленной задачей, проводить анализ сложных объектов (процессов и систем), анализировать полученную информацию и проч.

Необходимые выходные условия:

1) Студент выполнил индивидуальное задание по производственной практике (ПП_2).

2) Студент провел сбор данных по тематике исследования

3) Студент решил поставленную задачу в рамках индивидуального задания по производственной практике.

Выполнение курсовой работы (КР_2) и прохождение производственной практики (ПП_2) формируют комплекс работ направленный на проведение теоретических исследований в выбранной проблемной области.

4. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 3 курсе

4.1 Организация и выполнение курсовой работы (КР_3)

Следует отметить, что КР_3 является промежуточным этапом практико-ориентированной подготовки, направленным на расширение знаний студента по выбранной тематике исследования. Для выполнения курсовой работы студент должен быть закреплен за научным руководителем. Необходимые входные условия:

- 1) Студент выполнил индивидуальное задание по производственной практике (ПП_2).
- 2) Студент провел сбор данных по тематике исследования
- 3) Студент решил поставленную задачу в рамках индивидуального задания по производственной практике.

Период выполнения курсовой работы: 3 курс, 5-6 семестры.

База подготовки курсовой работы (сбора материалов, их анализа, решения поставленных задач и проч.)

Основная - Кафедра ММТС

Дополнительная - БК «ЦТАП»

Предприятие

Регламентные документы:

ПД-2-09-06 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Организация выполнения курсовой работы:

Для организации выполнения и контроля курсовой работы назначается научный руководитель. Научный руководитель назначается с учетом выбранного научного направления по результатам прохождения производственной практики (ПП_2) и выполнения курсовой работы (КР_2). Приоритетным является сохранение распределения студентов по научным руководителям, выполненное на 2 курсе. Утверждение научных руководителей происходит в 5 семестре до 01.10.

Ответственные:

- 1) Научный руководитель – осуществляет общий контроль
- 2) Консультант от Предприятия – осуществляет координацию работ связанных с выполнением задач по курсовой работе в подразделениях Предприятия
- 3) Представитель базовой кафедры – осуществляет координацию взаимодействия студента с консультантом от ЗАО «Авиастар-СП».

Работы, выполняемые в рамках курсовой работы (КР_3):

- 1) уточнение научно-практической проблемы - совместно с научным руководителем
- 2) Уточнение современного состояния решаемой проблемы – самостоятельно, учитывая рекомендации руководителя по литературным источникам
- 3) Уточнение актуальности поставленной проблемы – самостоятельно
- 5) уточнение цели исследования для ВКР – совместно с научным руководителем
- 6) уточнение задач исследования для ВКР – совместно с научным руководителем

КР_3 носит теоретический и практический характер. Включает в себя:

- 1) Обзор научной и методической литературы, посвященной рассматриваемой проблеме
- 2) анализ теоретических положений, лежащих в основе поставленных задач
- 3) выбор и изучение возможностей программных продуктов и/или оборудования для исследования
- 4) Практическое применение возможностей программных продуктов и оборудования для решения поставленных практических задач.
- 5) Решение «локальной» практической задачи с использованием выбранного программного продукта и /или оборудования.
- 6) Анализ полученных результатов практического применения программных и технических средств

7) Построение моделей и проведение экспериментов с моделью

8) Проведение расчетов параметров

Аттестация по итогам выполнения курсовой работы (КР_3):

Аттестация проводится через защиту курсовой работы перед комиссией с постановкой зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку. Период сдачи курсовой работы (КР_3): летняя зачетная неделя (6 семестр) Точные сроки зачетной недели в 6 семестре определены учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавриата.

Результаты выполнения курсовой работы (КР_3):

1. Основной результат: выполнение и защита курсовой работы
2. Дополнительные результаты:
 - a. уточнение тематики выпускной квалификационной работы
 - b. определение степени проработанности проблемы
 - c. определение актуальности
 - d. Определение цели исследования
 - e. Определение задач исследования
 - f. обзор научной и методической по исследуемой проблеме
 - g. выбор технических средств исследования (программных продуктов и/или оборудования) для решения поставленных задач
 - h. решение «локальной» практической задачи для достижения поставленной цели ВКР
 - i. построение моделей

4.2 Организация и проведение производственной практики на 3 курсе (ПП_3).

Необходимые условия:

- 1) На момент начала прохождения производственной практики (ПП_3) каждый студент прикреплен к научному руководителю.
- 2) На момент начала прохождения производственной практики (ПП_3) каждый студент 3 курса успешно выполнил и сдал 2 курсовых проекта.

- 3) На момент начала прохождения производственной практики для каждого студента определен консультант с Предприятия по тематике его индивидуальной работы

Период проведения производственной практики (ПП_3) 6 семестр, лето, после сдачи семестровых зачетов и экзаменов. Точный срок прохождения учебной практики определён учебным планом соответствующего направления подготовки бакалавров

Длительность прохождения производственной практики:

Авиастроение – 4 недели

АТПП, САиУ- 2 недели

База прохождения производственной практики (ПП_3):

Основная – Предприятие

Необходимо определить подразделение Предприятия в которое студент направляется для прохождения производственной практики. В выбранном подразделении необходимо определить специалиста, который согласен быть консультантом от предприятия на период прохождения практики. Предприятие (подразделение Предприятия) для прохождения практики и консультант определяются научным руководителем студента исходя из темы (направления) его выпускной квалификационной работы.

Дополнительная - Кафедра ММТС

БК «ЦТАП»

Регламентные документы:

ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов».

Руководителем практики должна быть разработана рабочая программа производственной практики для каждого направления подготовки бакалавриата. Программа производственной практики актуализируется ежегодно. Производственная практика проводится на базе предприятий-партнеров. В исключительных случаях производственная практика может проводиться на базе кафедры ММТС при условии выполнения работы по заказу Предприятия-партнера для оперативного контроля действий студента.

Выбор конкретного предприятия как базы проведения практики обуславливается направлением индивидуальной (научно-исследовательской работы) студента. Необходимое требование - территориальное расположение предприятия для прохождения практики и ВУЗа в одном регионе (городе). База прохождения производственной практики может меняться.

Для организации производственной практики назначается групповой руководитель практики. Групповой руководитель практики отвечает за всю группу, направляемую для прохождения практики на Предприятия. Также к производственной практике привлекаются научные руководители студентов

Ответственные:

- 1) Групповой руководитель производственной практики – общая координация, орг. собрания, инструктаж, подписание отчетов
- 2) Научный руководитель – формулировка и контроль выполнения индивидуального задания, увязанного с основной тематикой будущей выпускной квалификационной работы, выполненной КР_3 и будущей КР_4
- 3) Представитель базовой кафедры - осуществляет координацию взаимодействия студента с консультантом от ЗАО «Авиастар-СП».
- 4) Консультанты с Предприятия

От Предприятия назначается консультант по практике, который должен работать в подразделении Предприятия, связанным с выполнением индивидуального задания. Выбор консультанта проводит научный руководитель. Выбор и назначение консультанта по производственной практике осуществляется в 6 семестре до 31.05

Работы, выполняемые в рамках производственной практики, которые должны быть отражены в рабочей программе практики:

- 1) Определение «применимости» изученных программных продуктов (в 1-6 семестрах) и оборудования в деятельности выбранного производства для решения конкретных практических задач

- 2) Определение «применимости» изученных теоретических основ дисциплин (1-6 семестрах) в практической деятельности выбранного предприятия (производства, процесса) для решения практических задач
- 3) выполнение индивидуального задания практики

Индивидуальное задание ПП_3 должно быть направлено на расширение знаний студента о его научной проблеме, способах ее решения, объекте исследования и предмете исследования. Происходит сбор информации о:

- 1) Характеристиках выбранного объекта исследования, необходимых для решения поставленных задач
- 2) Предмете исследования
- 3) Сбор данных для экспериментов с разработанной в КР_3 моделью и доработки существующих и/или построения новых моделей и
- 4) Подготовка публикаций по существующим теоретическим и практическим результатам выполнения курсовых работ и прохождения практик

Аттестация по итогам практики:

Аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится через защиту отчета с постановкой зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку.

Результаты производственной практики дают представления о возможностях студента самостоятельно работать над поставленной задачей, проводить анализ сложных объектов (процессов и систем), анализировать полученную информацию и проч.

Необходимые выходные условия:

- 1) Студент выполнил индивидуальное задание по производственной практике (ПП_3).
- 2) Студент провел сбор данных по тематике исследования

3) Студент решил поставленную задачу в рамках индивидуального задания по производственной практике.

5. Практико-ориентированная подготовка бакалавра на 4 курсе

5.1 Организация и выполнение курсовой работы на 4 курсе (КР_4)

Выполнение КР_4 аналогично выполнению КР_3. Следует отметить, что срок выполнения курсовой работы на 4 курсе ограничен одним (7) семестром. Все задачи в рамках курсовой работы направлены на достижение цели и решения задач для выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выполнение курсовой работы на третьем (КР_3), прохождение производственной практики на 3 курсе (ПП_3) и выполнение курсовой работы на 4 курсе (КР_4) формируют **комплекс работ** направленный на проведение **практических исследований** в выбранной проблемной области.

5.2. Организация и проведение Преддипломной практики (ПДП).

Тема дипломного проекта определяет цель и задачи проведения преддипломной практики.

Цель преддипломной практики: применение полученных специальных знаний (за весь период обучения) для решения конкретных задач, обозначенных в дипломной работе.

Цель прохождения преддипломной практики:

- 1) апробация разработанных моделей на практике действующего предприятия, сбор каких-то недостающих данных и т.п.
- 2) «погружение» в производственный процесс на конкретном предприятии

Варианты организации:

Трудоустройство на предприятие на период (часть) прохождения практики

Выполнение НИОКТР по заказам предприятия при трудоустройстве на кафедре (ЦК АТиАМ)

Реализация программ студенческой мобильности – стажировки при других ВУЗах/предприятиях, в том числе другого региона

5.3 Организация и выполнение бакалаврской работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ для студентов направлений бакалавриата «Авиастроение», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Системный анализ и управление»

Необходимые входные условия:

1. Студент прошел учебную практику (УП), производственные практики (ПП_2, ПП_3), преддипломную практику (ПДП)
2. Студент выполнил курсовые работы (КР_2, КР_3, КР_4).
3. Определен консультант с Предприятия по дипломной работе (тот, что был консультантом на курсовой работе КР_4 и на преддипломной практике)