

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 1 из 28
---	---	---

**ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА**

---

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, ИЗЛОЖЕНИЮ И  
ОФОРМЛЕНИЮ МОДУЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

ДП КарГТУ 13-2018

Разработал:

Проректор по СР Г.Жетесова

  
\_\_\_\_\_

Экз. № \_\_\_\_\_

Копия № \_\_\_\_\_

Караганда

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 2 из 28
---	---	---

## Содержание

1 Область применения	3
2 Нормативные ссылки	3
3 Термины, определения и сокращения	4
4 Ответственность и полномочия	8
5 Общие положения	8
6 Требования к разработке модульной образовательной программы, основанной на компетенциях	10
7 Оценка и мониторинг учебных модулей	19
8 Требования к содержанию и оформлению учебных модулей	21
9 Согласование и введение в действие	21
10 Тиражирование и рассылка документа	22
11 Хранение	22
12 Внесение изменений в документ	22
Приложение А (справочное) Пример оформления спецификации учеб- ного модуля	23
Приложение Б (обязательное) Лист согласования	26
Приложение В (обязательное) Лист ознакомления	27

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 3 из 28
---	---	---



**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор КарГТУ КарГТУ  
М. К. ИБАТОВ  
«29» 08 2018 г.

## ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, ИЗЛОЖЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ МОДУЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Дата введения 2018.08.29  
(год, месяц, число)

#### 1 Область применения

Настоящий стандарт организации определяет цель, задачи и характеристики модульных программ обучения в условиях реализации кредитной технологии обучения, содержит унифицированные требования к построению и оформлению документации, входящей в состав учебного модуля, а также устанавливает порядок разработки, согласования и утверждения спецификации учебного модуля.

Настоящий стандарт организации применяется руководителями структурных подразделений, профессорско-преподавательским составом и сотрудниками всех институтов РГП на ПХВ «Карагандинский государственный технический университет» (далее КарГТУ) и входит в состав документов системы менеджмента качества.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящей документированной процедуре использованы ссылки на следующие нормативные документы:

МС ИСО 9000:2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

МС ИСО 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования.

ПРИКАЗ МОН РК от 20.04.2011 №152 Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения.

ДП КарГТУ 01-2018 Управление документированной информацией.

ДП КарГТУ 11-2018 Правила оформления учебной документации. Общие требования к текстовым документам.

ДП КарГТУ 08-2018 Дипломное проектирование. Общие требования к

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 4 из 28
---	---	---

## **требования к текстовым документам.**

ДП КарГТУ 08-2018 Дипломное проектирование. Общие требования к организации и проведению. Нормоконтроль.

### **3 Термины, определения и сокращения**

В настоящей документированной процедуре применяются термины и определения в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об образовании» (2007 г.), Болонской декларацией (1999 г.) и другими международными документами в сфере образования, Европейской системой перевода и накопления кредитов, МС ИСО 9000.

Введение кредитной технологии обучения требует освоения нового понятийного аппарата. В последние годы это обусловлено широким использованием англоязычных терминов, не употреблявшихся ранее в системе обучения.

Именно поэтому в настоящем стандарте при внедрении кредитной технологии обучения содержится словарь (глоссарий), включающий основные понятия, характеризующие кредитную систему обучения:

- по определению ЮНЕСКО **модуль (module)** – это независимый, самодостаточный и полный раздел образовательных программ или период обучения;

- **модульное обучение (modular training)** предполагает структурирование изучаемого материала/курса в виде отдельных взаимосвязанных блоков, которые можно изучать в удобной для обучаемого последовательности, и которые можно дополнять и комбинировать, не нарушая общего содержания;

- **модульная программа** - учебная программа, построенная на основе такого сочетания модулей, которое обеспечивает необходимую степень гибкости и свободы в отборе и комплектации требуемого конкретного учебного материала для обучения и самостоятельного изучения обучающихся;

- **компетенция (competent)** - это способность применять знания, умения, отношения и опыт в знакомых и незнакомых трудовых ситуациях;

- **академическая мобильность** – это перемещение обучающихся или преподавателей-исследователей для обучения или проведения исследований на определенный академический период (семестр, или учебный год) в другое высшее учебное заведение (внутри страны или за рубежом) с обязательным перезачетом освоенных образовательных программ в виде кредитов в своем вузе или для продолжения учебы в другом вузе;

- **академическая степень (Degree)** – категория, присуждаемая организациями образования обучающимся, освоившим соответствующие образовательные учебные программы, по результатам итоговой аттестации;

- **бакалавр, магистр, доктор (Bachelor, Master, Doctor)** – академические

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 5 из 28
---	---	---

степени, присуждаемые лицам, освоившим соответствующие образовательные программы высшего и послевузовского профессионального образования;

- **бакалавриат** – профессиональная учебная программа высшего образования, направленная на подготовку специалистов с присуждением академической степени «бакалавр» по соответствующей специальности с нормативным сроком обучения не менее 4-х лет;

- **дескрипторы (Descriptors)** – описание уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных студентами по завершении образовательной программы каждого уровня (ступени) высшего и послевузовского образования. Дескрипторы базируются на результатах обучения, сформированных компетенциях, а также общем количестве кредитов (зачетных единиц) ECTS;

- **дипломная работа (проект)** – выпускная работа с элементами научных исследований, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного изучения студентом актуальной проблемы конкретной специальности соответствующей отрасли;

- **двухдипломное образование** - возможность параллельного обучения по двум учебным планам с целью получения двух равноценных дипломов (Double Major) или одного основного и второго дополнительного дипломов (Major-Minor);

- **докторантура** - профессиональная образовательная программа послевузовского образования, направленная на подготовку научных и педагогических кадров с присуждением ученой степени доктор философии (PhD) или доктор по профилю с нормативным сроком обучения не менее 3 лет;

- **дистанционное обучение (образование на расстоянии)** - одна из форм подготовки, целенаправленное и методически организованное руководство учебно-познавательной деятельностью и развитием лиц, находящихся в отдалении от организаций образования, посредством электронных и телекоммуникационных средств;

- **Европейская система трансферта (перевода) и накопления кредитов (ECTS)** – способ присвоения зачетных единиц (кредитов) компонентам образовательных программ (дисциплинам, курсам, модулям), с помощью которых осуществляется сравнение и перезачет освоенных обучающимися учебных дисциплин (с кредитами и оценками) при смене образовательной траектории, учебного заведения и страны обучения;

- **заочная форма обучения (Part-time Education)** - форма подготовки, реализуемая путем комбинирования посещения учебных занятий, пересылки учебных материалов и дистанционного обучения, при которой обучающийся, осваивая меньше установленного в семестре количества кредитов за большее число семестров, набирает необходимое общее количество кредитов;

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 6 из 28
---	---	---

**-запись на учебную дисциплину (Enrollment)** - процедура предварительного закрепления обучающихся на учебные дисциплины в установленном порядке;

**- итоговая аттестация обучающихся (Qualification Examination)** - процедура, проводимая с целью определения степени освоения обучающимися объема учебных дисциплин, предусмотренных государственным общеобразовательным стандартом образования;

**- кредит, кредит-час (Credit, Credit-hour)** - унифицированная единица измерения объема учебной работы обучающегося/преподавателя;

**- кредитная технология обучения** - обучение на основе выбора и самостоятельного планирования обучающимся последовательности изучения дисциплин с использованием кредита как унифицированной единицы измерения объема учебной работы обучающегося и преподавателя;

**- код дисциплины** - присвоение каждой дисциплине учебного плана соответствующего обозначения в символах буквенного и цифрового выражения;

**- компонент по выбору (Electives)** - перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов кредитов или академических часов, предлагаемых высшими учебными заведениями, выбираемых студентами в любом академическом периоде с учетом их пререквизитов и постреквизитов;

**- контроль учебных достижений обучающихся** - проверка образовательных достижений обучающихся по конкретной дисциплине на основе контрольных заданий различного вида (письменных работ, тестов, практических работ, портфолио, устных опросов, экзаменов и др.); контроль подразделяется на текущий, рубежный и итоговый;

**- промежуточная аттестация обучающихся** - процедура, проводимая в период экзаменационной сессии с целью оценки качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения;

**- рубежный контроль успеваемости (Midterm Examination)** - периодическая проверка учебных достижений обучающихся, проводимая преподавателем, ведущим учебное занятие, согласно утвержденному академическому календарю;

**- самостоятельная работа обучающегося (далее - СРО)** - работа по определенному перечню тем, отведенных на самостоятельное изучение, обеспеченных учебно-методической литературой и рекомендациями, контролируемая в виде тестов, контрольных работ, коллоквиумов, рефератов, сочинений и отчетов. В зависимости от категории обучающихся она подразделяется на самостоятельную работу студента (далее - СРС), самостоятельную работу магистранта (далее - СРМ) и самостоятельную работу докторанта (далее - СРД). Весь объем СРО подтверждается заданиями, требующими от обучаю-

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 7 из 28
---	---	---

щегося ежедневной самостоятельной работы;

**-самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (далее - СРОП) (Office Hours)** – внеаудиторная работа обучающегося под руководством преподавателя, проводимая по утвержденному графику. В зависимости от категории обучающихся она подразделяется на: самостоятельную работу студента под руководством преподавателя (далее - СРСП), самостоятельную работу магистранта под руководством преподавателя (далее - СРМП) и самостоятельную работу докторанта под руководством преподавателя (далее - СРДП);

**-средний балл успеваемости (Grade Point Average - GPA)** - средневзвешенная оценка уровня учебных достижений обучающегося за один учебный год по выбранной программе (отношение суммы произведений кредитов на цифровой эквивалент баллов оценки промежуточной аттестации по дисциплинам к общему количеству кредитов за текущий период обучения);

**-текущий контроль успеваемости обучающихся** – систематическая проверка знаний обучающихся в соответствии с учебной программой, проводимая преподавателем на аудиторных и внеаудиторных занятиях в течение академического периода;

**-типовая учебная программа (ТУПр)** - учебный документ, разрабатываемый на основе государственного общеобязательного стандарта образования, который определяет содержание, объем и порядок изучения дисциплин обязательного компонента типового учебного плана, отражает круг основных знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для освоения, рекомендуемую литературу и утверждается уполномоченным органом в области образования;

**-транскрипт (Transcript)** - документ, содержащий перечень освоенных дисциплин за соответствующий период обучения с указанием кредитов и оценок в буквенном и цифровом выражении;

**-тьютор** – преподаватель, ведущий учебные занятия и выступающий в роли академического консультанта студента по освоению конкретной дисциплины;

**-учебные достижения обучающихся** - знания, умения, навыки и компетенции обучающихся, приобретаемые ими в процессе обучения и отражающие достигнутый уровень развития личности;

**-эдвайзер (Advisor)** - преподаватель кафедры, оказывающий содействие обучающемуся по соответствующей специальности в выборе траектории его обучения (формировании ИУП) и освоение учебного плана в период обучения.

В настоящей документированной процедуре применяются следующие сокращения:

СТ РК – стандарт Республики Казахстан;

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 8 из 28
---	---	---

СРС – самостоятельная работа студента;  
СРСП – самостоятельная работа студента под руководством преподавателя;  
РУПл – рабочий учебный план;  
РУПр – рабочая учебная программа;  
ИУП – индивидуальный учебный план;  
ТУПл – типовой учебный план;  
ТУПр – типовая учебная программа;  
СО – стандарт организации;  
ПРК – представитель руководства по качеству;  
РГ – рабочая группа;  
ЦМК и А – центр менеджмента качества и аккредитации;  
СМК – система менеджмента качества;  
ДП – документированная процедура.

#### **4 Ответственность и полномочия**

4.1 Утверждает настоящую документированную процедуру (ДП) ректор КарГТУ.

4.2 Ответственность за внедрение требований, указанных в настоящую ДП несет представитель руководства по качеству (ПРК).

4.3 Ответственность за разработку требований настоящей ДП, их соответствие требованиям ДП КарГТУ 01 несет разработчик.

#### **5 Общие положения**

Стремительные изменения в современном обществе требуют новых продуктивных подходов к подготовке высококвалифицированных специалистов. Поэтому преподавательскую деятельность сегодня следует рассматривать как применение надежных технологий, способных сделать образование гибким, комбинированным, проблемным, направленным на активизацию и повышение качества обучения. Одной из таких технологий является технология модульного обучения.

**Цель модульного обучения** – поэтапное повышение уровня и качества процесса обучения на основе создания ориентированных на различный результат специальных программ.

Преимущества модульного обучения:

- возможность многоуровневой подготовки (что определено структурой модуля);
- создание условий для развития коммуникативных навыков и навыков общения учащихся, тесного контакта с преподавателем через индивидуальный



РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 9 из 28
---	---	---

подход;

- создание условий для более осознанно-мотивационного изучения профессионально-значимых дисциплин;

- уменьшение стрессовых ситуаций в период сдачи зачетов или экзамена.

Рождение идей модульного обучения можно отнести к 60-м годам, когда С.Н.Постлезвайт (США) предложил концепцию единиц содержания обучения, согласно которой малую порцию (единицу) учебного материала можно считать автономной темой и свободно интегрировать в программу занятий. С.Н.Постлезвайт называл эти единицы «микрокурсами», потом – «миникурсами». Их содержание и объем определялись дидактическими задачами. Впервые миникурсы были внедрены и получили быстрое распространение в колледжах и университетах США. Позднее эти понятия были обобщены в понятие «модуль» (module) и, соответственно, «модульное обучение» (modular instruction).

По трактовке одного из зачинателей модульного обучения Дж. Рассела модуль представляет собой учебный пакет, охватывающий одну концептуальную единицу учебного материала. Семантический смысл термина «модуль» (лат. module) - функциональный узел.

Развитие и становление модульного обучения в различных отраслях образования в 60-70 гг. происходило преимущественно в развитых капиталистических странах: США, Англии, Канаде и др. В этот период формировалась концептуальная база модульного обучения, исследовались различные подходы к выделению модулей, построению модульных программ, определялась область применения и эффективность модульного обучения.

В начале семидесятых годов Международная Организация Труда (МОТ) начала свою самостоятельную работу по исследованию и разработке концепции профессионального обучения, ориентированной на быстро меняющееся производство, и создание новых типов учебно-программной и методической документации, пригодной для самообучения. Главное отличие модульной системы обучения, разработанной МОТ, от традиционного профессионального обучения заключается в системном подходе к анализу изучения конкретной производственной деятельности, что исключает подготовку по отдельным дисциплинам и предметам тематического плана. В основе модульных учебных программ лежат производственные задания, содержащиеся в работах, специальностях и профессиях.

После Всемирной конференции ЮНЕСКО 1972г. в Токио, обсуждавшей проблемы просвещения взрослых, технология модульного обучения была рекомендована как наиболее пригодная для непрерывного обучения.

В настоящее время наиболее быстро развивается теория модульного обучения на основе компетентностного подхода.

В странах ЕС **компетенция** - это мера соответствия знаний, умений и опыта

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 10 из 28
---	---	--

реальному уровню сложности выполняемых задач и решаемых проблем.

Различают **технические компетенции**, относящиеся к сфере профессиональной деятельности и **сквозные компетенции**, относящиеся к социальным, коммуникативным, методическим и иным компетенциям, требуемым в рамках различных профессий и сфер деятельности.

Разработку рабочего учебного плана и модульных программ обучения, основанных на компетенциях, необходимо начинать с функционального анализа.

Функциональный анализ – это один из способов описания видов деятельности:

- знания и умения;
- виды выполняемых работ;
- достигнутые результаты.

Проведя функциональный анализ необходимо создать «функциональную карту» профессии или специальности, которая определяет важнейшие функции, требуемые при выполнении определенных видов деятельности выпускника.

## **6 Требования к разработке модульной образовательной программы, основанной на компетенциях**

### **6.1 Структура функциональной карты специальности**

Функциональная карта специальности состоит из пяти уровней:

1 уровень - определяет главную цель, которая описывает профессию, но как результат – то, чего требуется достичь. Цель должна быть **ИЗМЕРЯЕМОЙ** и **НАБЛЮДАЕМОЙ**.

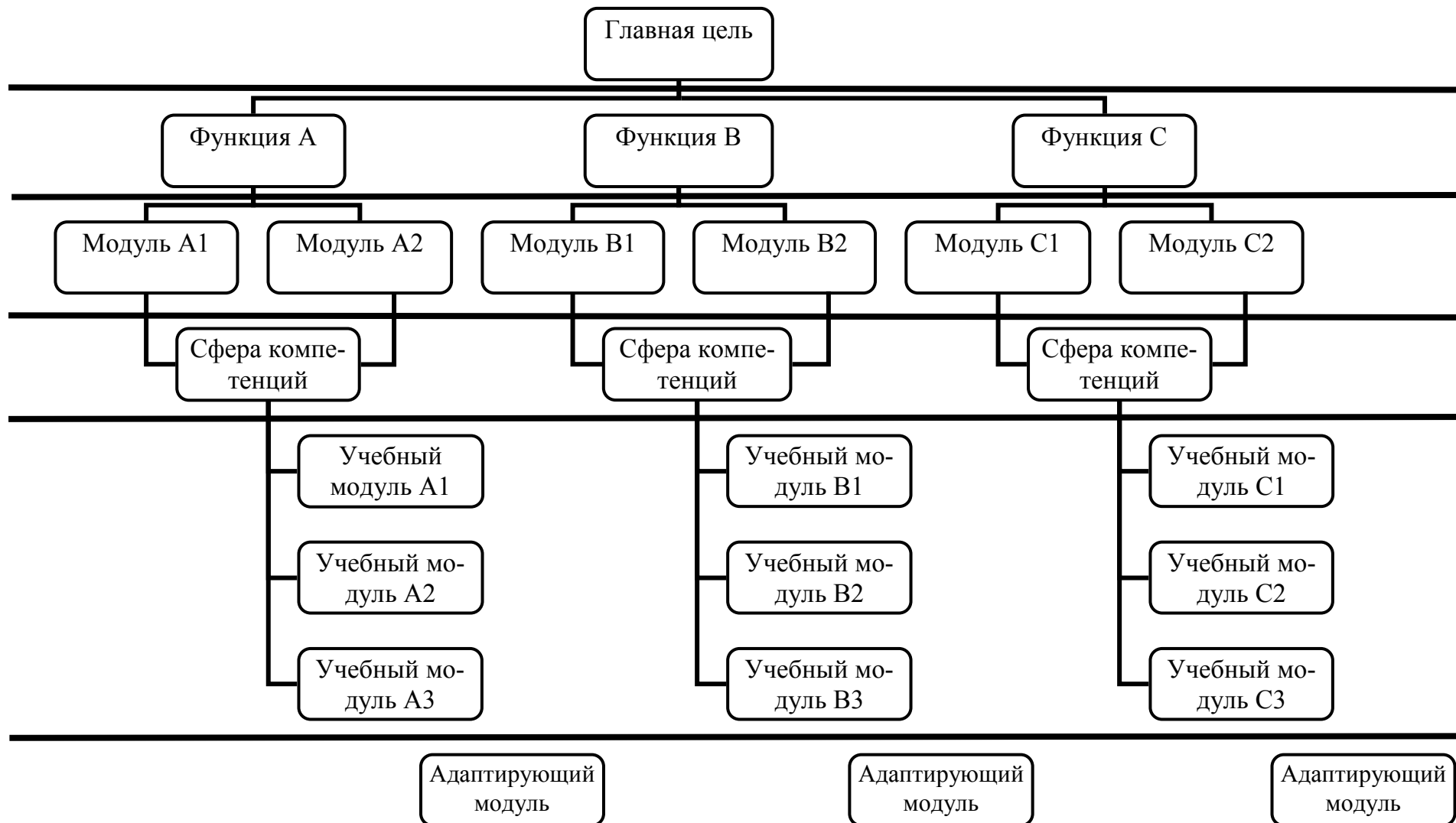
2 уровень – устанавливает основные функции, которые позволяют достичь основной цели. Эти функции в дальнейшем будут проанализированы в формулировках, каждая из которых станет учебным модулем.

3 уровень - на функциональной карте этот уровень называют функциональными модулями, которые описывают конкретные действия, составляющие конкретную компетенцию.

4 уровень описывает сферу компетенций.

На 5 уровне формируем учебные модули.

Структура функциональной карты представлена на рисунке 1.



РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 12 из 28
---	---	--

Рисунок 1 - Функциональная карта специальности

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 13 из 28
---	---	--

## 6.2 Главная цель

Формулировка главной цели имеет следующую грамматическую структуру.

Первая часть – это описание действия или действий, требуемых для достижения результата. Это глагол или несколько глаголов. Затем описывается объект действия, с помощью существительного или нескольких существительных. Наконец, если есть необходимость описывается контекст/ситуация действия – это может быть цель действия, лицо, на которое направлено действие.

### *Пример:*

Бакалавр машиностроения – разрабатывает и проектирует технологические процессы изготовления различных видов продукции, оборудования, оснастки, инструмента; осуществляет нормоконтроль нормативно-технической документации; решает конструкторские, технические и технологические задачи; обслуживает, организует профилактические осмотры и текущий ремонт средств производства, измерений, испытаний и контроля; разрабатывает конструкторскую, технологическую и эксплуатационную документацию, новые технологии, методики испытаний оборудования и оснастки для конкретных производств.

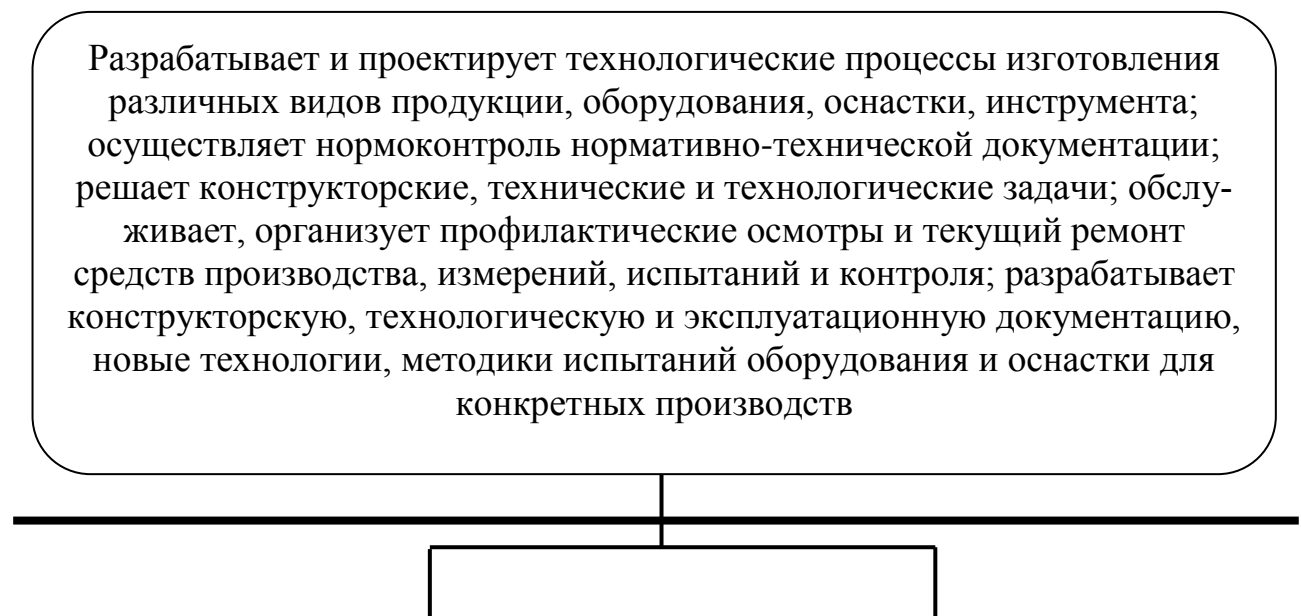


Рисунок 2 – Уровень 1 «Формулировка главной цели»

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 14 из 28
---	---	--

### 6.3 Основные функции

Основные функции позволяют достичь основной цели специальности и представляют собой описание тех конкретных действий, посредством которых достигается основная цель профессии. Количество функций зависит от сложности профессии. Каждая функция содержит целостную группу требований к осуществляемым действиям.

*Пример:*

Основные функции (квалификации) бакалавра машиностроителя – мастер участка, инженер-технолог, инженер-конструктор, инженер-сварщик, инженер-механик и др. (Квалификация и должности определяются в соответствии с «Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты населения от 22.11.2002 г., №273-П.)



Рисунок 3 – Уровень 2 «Установление основных функций»

### 6.4 Функциональные модули

После определения основных функций каждая основная функция подразделяется на ряд составляющих ее более мелких единиц, каждая из которых называется «функциональным модулем» или «профессиональным модулем» и описывает конкретные действия, составляющие конкретную компетенцию.

*Пример:*

Определение функциональных модулей (траекторий обучений) – возможность работы в должности мастера механического участка или технолога оп-

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 15 из 28
---	---	--

ределяет необходимость получения образования по траектории «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты».



Рисунок 4 – Уровень 3 «Определение функциональных модулей»

### 6.5 Сфера компетенций

Необходимо установить сферу компетенций – сферу знаний, умений и навыков (в некоторых источниках опыта), которой должен обладать выпускник после обучения по данной специальности.

#### *Пример:*

Бакалавр машиностроения должен уметь разрабатывать и внедрять системные, ресурсосберегающие технологии; технологические процессы обработки и сборки изделий; иметь навыки автоматизации машиностроительного производства; создания непрерывных поточных производственных процессов, автоматизированных комплексов, гибких автоматизированных производств; уметь внедрять высокоэффективные средства технологического оснащения, иметь навыки обеспечения экологичности машиностроительного производства.

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 16 из 28
---	---	--

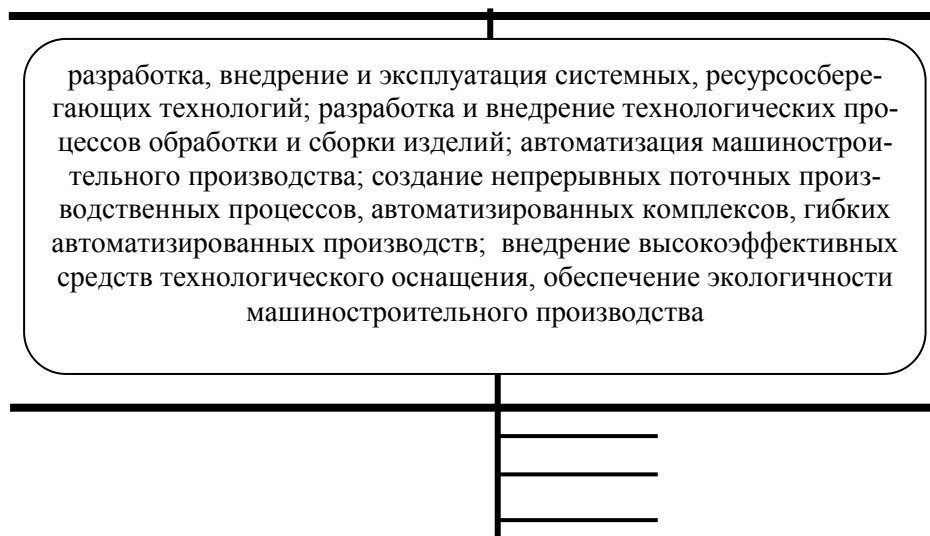


Рисунок 4 – Уровень 5 «Определение сферы компетенций»

## 6.6 Формирование учебных модулей

Необходимо тщательно разработать каждый модуль. Для разработки необходимо:

- выяснить контур точного содержания модуля;
- привести стандарты, которые должны быть применены к требуемому обучению;
- умения и знания, которые будут даны и востребованы;
- ресурсы, которые потребуются для поддержания процесса обучения.

Функциональные модули проектируются, то есть формулируются в структуре программы обучения, как модули обучения. Модули обучения подразделяются на группы:

- учебные (технические) модули;
- адаптирующие модули.

**Адаптирующие модули** сами по себе не производят осязаемых результатов, но знания адаптирующего модуля необходимы в ряде производственных функций, поэтому, вместо их повторения в каждом учебном модуле, данный вид квалификации выделен в один адаптирующий модуль.

### *Пример:*

Для получения соответствующих компетенций по специальности 5В071200-Машиностроение необходимо изучение следующих учебных (технических) модулей:

Модуль А1: Математика;

Модуль А2: Физика;

Модуль А3: Инженерная графика, Информационные технологии в машиностроении;



РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 17 из 28
---	---	--

- Модуль А4: Теоретическая механика, Сопротивление материалов;  
Модуль А5: Теория резания, Режущий инструмент;  
Модуль А6: Механика жидкостей и газов, Основы электротехники, Металлорежущие станки;  
Модуль А7: Теория механизмов и машин, Основы конструирования и детали машин;  
Модуль А8: Технологическая подготовка производства, Основы САПР;  
Модуль А9: САПР ТП, ОАиАПП  
Модуль А10: Математическое моделирование в машиностроении, Основы конструирования приспособлений;  
Модуль А11: Технологические процессы машиностроительного производства;  
Модуль А12: Конструкционные материалы и термообработка, Проектирование и производство заготовок;  
Модуль А13: Основы технологии машиностроения, Технология производства.

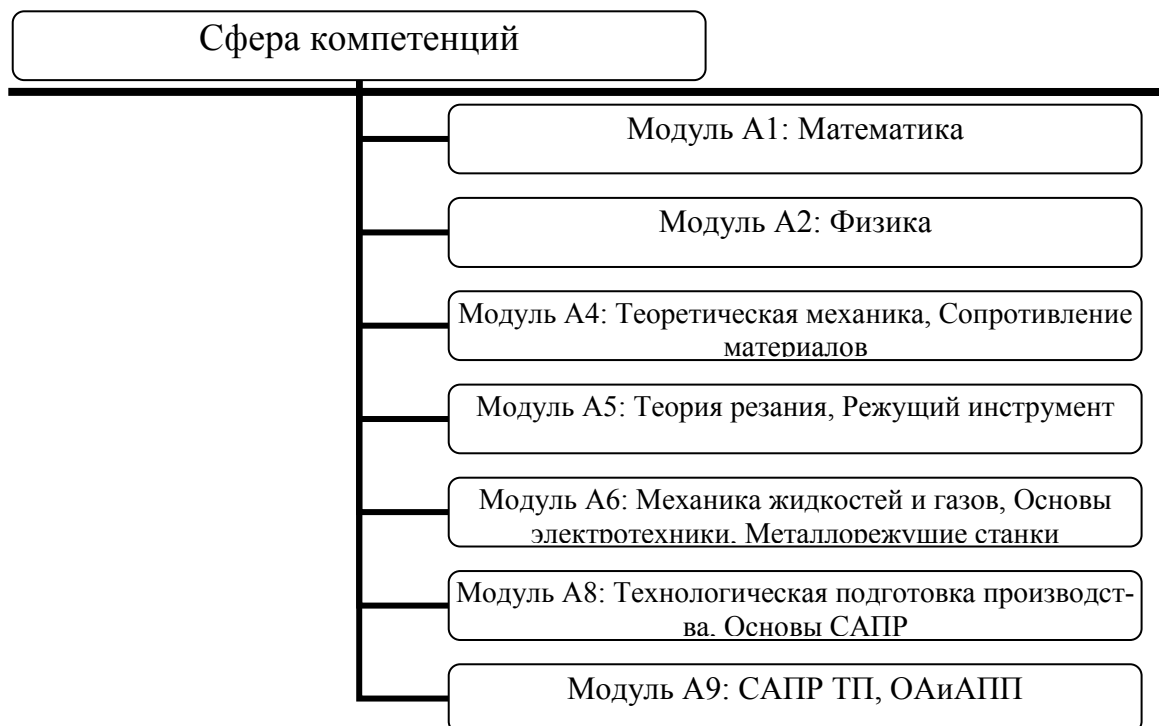


Рисунок 6 – Уровень 6 «Формирование учебных модулей»

Далее осуществляем формирование адаптирующих модулей, таких как История Казахстана, Философия, Политология, Казахский (русский) язык, Иностранный язык, Социология, Основы права, Основы безопасности жизнедеятельности и т.д.

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 18 из 28
---	---	--



Рисунок 7 – Адаптирующие модули

Модуль формируется из:

- 1) больших по объему (3 и более кредитов Республики Казахстан или 5 и более кредитов ECTS) и завершенных по времени и содержанию дисциплин;
- 2) небольшого объема и взаимно дополняющих друг друга дисциплин;
- 3) нескольких родственных, смежных дисциплин (далее - составные компоненты), которые обеспечивают преемственность учебной программы и представляют различные уровни одной дисциплины. Смежные дисциплины обеспечивают междисциплинарность модуля и направлены на формирование широкого спектра необходимых компетенций, выходящих за рамки одного модуля.

6.7 Общее количество кредитов по модулю не должно превышать 9 кредитов Республики Казахстан.

6.8 Все виды практики и дипломные работы представляют собой отдельные модули.

6.9 Продолжительность одного модуля составляет не менее одного академического периода. Большие по объему модули могут продолжаться в течение одного учебного года, но не более.

6.10 Требования к разработке и пример рабочего учебного плана на основе учебных модулей представлен в СМК СО 1.1.08.

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 19 из 28
---	---	--

## 7 Оценка и мониторинг учебных модулей

7.1 Условием для получения кредитов по модулю является положительная оценка по итоговому контролю и выполнению всех видов работ, предусмотренных модулем.

7.2 В случае если модуль состоит из одной дисциплины, то итоговой оценкой по модулю является результат итогового контроля по данной дисциплине. При этом итоговая оценка включает оценки по видам работ, предусмотренных учебной программой дисциплины (практические, лабораторные, расчетно-графические, курсовые).

Итоговая оценка по модулю, состоящему из одной дисциплины, по которой предусмотрен только экзамен, рассчитывается по формуле:

$$I_M = \frac{A_1 + A_2}{2} \times 0,6 + \Xi \times 0,4, \quad (1)$$

где  $A_1$  и  $A_2$  – оценки первого и второго рубежного контроля;

$\Xi$  – оценка за экзамен;

0,4 и 0,6 – соответственно коэффициенты весомости экзаменационной оценки и оценок рубежного контроля.

Итоговая оценка по модулю, состоящему из одной дисциплины, по которой предусмотрен экзамен и курсовая работа (проект), рассчитывается как среднее число по формуле:

$$I_{MC} = \frac{I_M + I_{MK}}{2}, \quad (2)$$

где  $I_{MK}$  – итоговая оценка по курсовой работе (проекту), рассчитывается по формуле:

$$I_{MK} = \frac{A_1 + A_2}{2} \times 0,6 + Z_K \times 0,4, \quad (3)$$

где  $Z_K$  – оценка защиты курсовой работы (проекта).

7.3 В случае если модуль состоит из нескольких дисциплин, то определяется доля каждого составного компонента в кредитном выражении к общему количеству кредитов, т.е. коэффициент весомости по каждой дисциплине.

*Пример:*

**Модуль Технологическое оборудование** состоит из трех дисциплин: Ме-

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 20 из 28
---	---	--

ханика жидкости и газов (**3 кредита**), Основы электротехники (**2 кредита**), Металлорежущие станки (**4 кредита**). Общее количество кредитов по модулю составляет **9 кредитов**. Тогда коэффициенты весомости по каждой дисциплине рассчитываются следующим образом:

Механика жидкости и газов –  $\alpha_1=3/9=0,33$

Основы электротехники –  $\alpha_2=2/9=0,22$

Металлорежущие станки –  $\alpha_3=4/9=0,45$

Сумма коэффициентов весомости должна равняться **1 (единице)**.

7.4 В случае если модуль состоит из нескольких компонентов (дисциплин), то экзамен проводится по основному компоненту, а по другим компонентам формой итогового контроля являются курсовой проект или работа, тестовые задания, расчетно-графическая работа, расчетная работа, реферат.

Итоговая оценка по модулю, состоящему из нескольких дисциплин, рассчитывается как сумма произведений коэффициентов весомости на итоговую оценку по соответствующей дисциплине:

$$I_M = \sum_{i=1}^n \alpha_i \times I_i, \quad (4)$$

где  $\alpha_i$  и  $I_i$  – соответственно коэффициент весомости и итоговая оценка по  $i$ -той дисциплине.

Итоговая оценка по  $i$ -той дисциплине, по которой не предусмотрен экзамен, рассчитывается по формуле (3). Итоговая оценка по основному компоненту, по которому предусмотрен экзамен или экзамен и защита курсовой работы (проекта), рассчитывается по формулам (1)-(3).

7.5 Основным компонентом модуля считается дисциплина:

- если она является постреквизитом других;
- если она среди взаимно дополняющих друг друга дисциплин имеет наибольший коэффициент весомости;
- если она среди взаимно дополняющих друг друга равнокредитных дисциплин составляет основу специальности и направлена на формирование профессиональных компетенций.

7.6 При неудовлетворительной оценке (менее 50 %) одного из составных компонентов модуля, кредиты по модулю не присуждаются.

7.7 Для определения количества кредитов по модулю необходимо рассчитать трудозатраты обучающегося. В понятие трудозатрат входят все виды работы по модулю (лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, учебные практики, подготовка к занятиям и экзаменам, выполнение домашних работ).

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 21 из 28
---	---	--

7.8 Для расчета трудозатрат регулярно проводится мониторинг в форме анкетирования студентов. Обучающиеся указывают затраты времени, потраченные на предполагаемый модулем определенный вид работы. Опрос обучающихся проводится два раза в год ЦМКиА. Результаты проведенных исследований доводятся до высшего руководства.

## **8 Требования к содержанию и оформлению учебных модулей**

8.1 Разработка содержания модулей начинается с планирования ожидаемых результатов обучения (далее - результаты обучения). Результаты обучения описываются в форме знаний, умений и навыков, которые обучающиеся демонстрируют по окончании модуля.

Результаты обучения по составным компонентам способствуют достижению результатов обучения всего модуля.

### **8.2 Содержание и структура учебных модулей**

В соответствии с Приказом МОН РК от 20.04.2011 №152 «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» описание модуля представляется в виде «Спецификации модуля» и должно включать следующие компоненты:

- 1) титульный лист;
- 2) предисловие;
- 3) название модуля и шифр;
- 4) ответственного за модуль;
- 5) тип модуля;
- 6) уровень модуля;
- 7) количество часов в неделю;
- 8) количество кредитов;
- 9) форму обучения;
- 10) семестр;
- 11) количество обучающихся;
- 12) пререквизиты модуля;
- 13) содержание модуля;
- 14) результаты обучения;
- 15) форму итогового контроля;
- 16) условия для получения кредитов;
- 17) продолжительность модуля;
- 18) дату обновления.

## **9 Согласование и введение в действие**

Согласование настоящей ДП осуществляется с ПРК, с первым

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 22 из 28
---	---	--

проректором, юрисконсультантом и оформляется в «Листе согласования» (Приложение Б).

## **10 Тиражирование и рассылка документа**

Тиражирование и рассылка настоящей ДП должно производиться в соответствии с ДП КарГТУ 01.

## **11 Хранение**

Хранение настоящей ДП должно производиться в соответствии с ДП КарГТУ 01.

## **12 Внесение изменений в документ**

Внесение изменений в настоящую ДП должно производиться в соответствии с ДП КарГТУ 01.

<p>РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК</p>	<p><b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b></p>	<p>ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 23 из 28</p>
---	---	--

**Приложение А**  
(справочное)

Пример оформления спецификации учебного модуля

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **ФИО**  
\_\_\_\_\_ **20** \_\_ г.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

\_\_\_\_\_  
(код и наименование модуля)

Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование)

Форма обучения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

20 \_\_\_\_

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура</b> <b>Общие требования к построению, изложению и</b> <b>изложению и оформлению модульных</b> <b>программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 24 из 28
---	---	--

## Продолжение приложения А

### Предисловие

Спецификация учебного модуля разработана:

(ученая степень, ученое звание Ф. И. О.)

Обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

Одобрена методическим бюро факультета \_\_\_\_\_

(наименование факультета)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласована с кафедрой \_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)



РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 25 из 28
---	---	--

## Продолжение приложения А

### Формуляр описания модуля


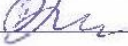
Название модуля и шифр	Модуль Системы автоматизированного проектирования - SAPR 23
Ответственный за модуль	ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.
Тип модуля	общий обязательный модуль/обязательный модуль по специализации, модуль по выбору
Уровень модуля	ВА/МА/PhD
Количество часов в неделю	
Количество кредитов	
Форма обучения	очная
Семестр	
Количество обучающихся	минимальное/максимальное количество
Пререквизиты модуля	
Содержание модуля	УМКД «Технологическая подготовка производства» УМКД «Основы САПР»
Результаты обучения	сформулировать в виде предметных и надпредметных компетенций: 1. 2. 3.
Форма итогового контроля	
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, указать каких
Продолжительность модуля	один семестр или два семестра
Литература	1. 2. 3.
Дата обновления	

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 26 из 28
---	---	--

**Приложение Б  
(обязательное)**

Ф.04-2018

**Лист согласования**

Должность	ФИО	Дата	Подпись
ПРК	Жетесова Г.С.	08.08.18	
Руководитель ЦМКиА	Жунусова Г.Е.	28.08.18	

РГП «Карагандинский государственный технический университет» МО и Н РК	<b>Документированная процедура Общие требования к построению, изложению и изложению и оформлению модульных программ</b>	ДП КарГТУ 13-2018 Версия 01 Дата 2018.08.27 Стр. 27 из 28
---	---	--

**Приложение В**  
(обязательное)

Ф.05-2018

Лист ознакомления

Должность	ФИО	Дата	Подпись