

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)



Макурин 2015 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования**

010400.62 Прикладная математика и информатика
(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Прикладная математика и
информатика (общий профиль)

Квалификация (степень) –

бакалавр

Срок обучения –

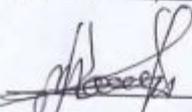
4 года

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики и информатики протокол № 4 от 13.03.2015.
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой ПМИ  К.С. Бормотин
(наименование кафедры)

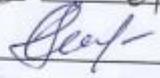
« 02 » 04 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель факультета ФКТ  В.П. Котляров
(наименование факультета или института)

« 03 » 04 2015 г.

Начальник УМУ

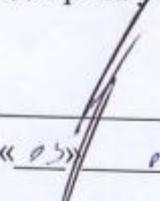
 М.Г. Некрасова

« 03 » 04 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией факультета

Председатель УМК

Должность зам. декана ФКТ

 Я.Ю. Григорьев

« 03 » 04 2015 г.

Образовательная программа обсуждена и рекомендована к реализации (на заседании базовой кафедры) «Технология, оборудование и автоматизация процессов и производств авиастроительного комплекса» на предприятии филиала «Сухой» КнААЗ им. Ю.А. Гагарина

« ___ » _____ 2015 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой



А.И. Пекарш

« 03 » 04 2015 г.

Образовательная программа обсуждена и рекомендована к реализации (на заседании базовой кафедры) «Комплексное кадровое обеспечение металлургического предприятия», секция «Информационные технологии и АСУТП» на предприятии ОАО Амурметалл

« ___ » _____ 2015 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой



Д.В. Башкиров

« 03 » 04 2015 г.

Образовательная программа обсуждена и рекомендована к реализации (на заседании базовой кафедры) «Математическое моделирование процессов в машиноведении и металлургии»

« ___ » _____ 2015 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой



А.А. Буренин

« 03 » 04 2015 г.

Содержание

1 Общие положения	4
2 Описание образовательной программы	4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
3.1 Область профессиональной деятельности	6
3.2 Объекты профессиональной деятельности	6
3.3 Виды профессиональной деятельности	7
3.4 Задачи профессиональной деятельности	8
4 Требования к результатам образовательной программы	9
5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса	12
6 Ресурсное обеспечение образовательной программы	13
Приложение А Матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций	15
Приложение Б Календарный учебный график	17
Приложение В Учебный план направления подготовки	18
Приложение Г Матрица соответствия компетенций и учебного плана	19
Приложение Д Аннотация дисциплин	18
Приложение Е Аннотация программ практик	19
Приложение Ж Программа государственной итоговой аттестации	20
Приложение И Кадровое обеспечение образовательной программы.....	21
Приложение К Учебно-методические разработки	25
Приложение Л Материально-техническое обеспечение образовательной программы	31

1 Общие положения

1.1 Образовательная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» и направленностью (профилем) подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» представляет собой систему документов, разработанную на основании требований образовательного стандарта, утвержденного «538», а также с учетом требований рынка труда.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ЗПД	- задачи профессиональной деятельности;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
СПК	- специальные профессиональные компетенции;
НПР	- научно-педагогические работники;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика (квалификация (степень) бакалавр)», приказ Минобрнауки России от 20.05.2010 N 538

Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

Устав университета.

2 Описание образовательной программы

Направление подготовки «010400 Прикладная математика и информатика»

Направленность (профиль) «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»

Квалификация «бакалавр»

Целевая аудитория – требования к уровню подготовки абитуриентов, поступающих на направление «010400 Прикладная математика и информатика» соответствуют Правилам приема в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

Подразделение, ответственное за реализацию ОП – кафедра прикладной математики и информатики

Миссия программы – состоит в подготовке бакалавров в области разработки, реализации и эксплуатации программного обеспечения различного назначения, в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика», способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей.

Цель программы – формирование у обучающихся профессионально значимых компетенций и личностных качеств, необходимых для различных видов профессиональной деятельности, а также общекультурных (универсальных, общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.) умений; формирование и развитие навыков их реализации в условиях профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» (бакалавр).

Задачи программы:

- регламентировать последовательность и модульность формирования общекультурных и профессиональных и специальных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин учебного плана;
- обеспечивать информационное и учебно–методическое сопровождение образовательного процесса;
- определять цели, задачи и содержание дисциплин учебного плана, их место в структуре ОП по направлению подготовки;
- регламентировать критерии и средства оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, качества ее результатов;
- устанавливать регламент современной информационной образовательной среды вуза, необходимой для активизации участия студентов в компетентностно-ориентированном образовании.

Возможности трудоустройства:

- область профессиональной деятельности бакалавров включает научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую, организационно-управленческую и педагогическую работу, связанную с использованием математического моделирования, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.
- возможность продолжения обучения в аспирантуре российских ВУЗов;

Особенности реализации программы:

реализация программ проводится с привлечением современных наукоемких технологий (CAD, CAE и т.д.) и с обеспечением участия в ряде научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Основные образовательные результаты:

выполненные выпускные квалификационные работы вошли в результаты выполнения научно-исследовательской работы.

Основные партнеры*

- Филиал ПАО «Компания «Сухой» «Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю.А. Гагарина»;
- ОАО «Амурский судостроительный завод»;
- ОАО «Амурметалл»;
- ООО «Ронефть» - Комсомольский-на-Амуре нефтеперерабатывающий завод»;
- Институт машиноведения и металлургии ДВО РАН;
- ООО «НТЦ Информационные технологии».

Трудоемкость образовательной программы

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**3.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «010400 Прикладная математика и информатика», включает: научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую, организационно-управленческую, и педагогическую работу, связанную с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «010400 Прикладная математика и информатика», являются:

- математическая физика;
- математическое моделирование;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- математическая логика;
- дискретная математика;

- теория алгоритмов;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;
- математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании СБИС (сверхбольших интегральных схем);
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные Интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- автоматизированные системы вычислительных комплексов;
- разработчик приложений;
- администратор баз данных;
- аналитик баз данных;
- специалист в сфере систем управления предприятием;
- сетевой администратор.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная и производственно-технологическая деятельность;
- научная и научно-исследовательская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- социально-ориентированная деятельность;
- педагогическая деятельность.

3.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
<i>проектная и производственно-технологическая деятельность:</i>	
ЗПД1	исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
ЗПД2	исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
ЗПД3	изучение элементов проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
ЗПД4	разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
ЗПД5	разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
ЗПД6	разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
ЗПД7	изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
ЗПД8	изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
ЗПД9	развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
<i>научная и научно-исследовательская деятельность:</i>	
ЗПД10	изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
ЗПД11	применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
ЗПД12	изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
ЗПД12	изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
ЗПД13	исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
ЗПД14	составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
ЗПД15	участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
ЗПД16	подготовка научных и научно-технических публикаций;
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>	
ЗПД17	разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
ЗПД18	соблюдение кодекса профессиональной этики;
ЗПД19	планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации производственных процессов;
ЗПД20	разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
<i>социально-ориентированная деятельность:</i>	
ЗПД21	участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;
ЗПД22	разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;
<i>педагогическая деятельность:</i>	
ЗПД23	владение методикой преподавания учебных дисциплин;
ЗПД24	владение методами электронного обучения

4 Требования к результатам образовательной программы

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)», должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции	
ОК1	способность владеть культурой мышления, уметь аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ОК2	способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантность в восприятии социальных и культурных различий
ОК3	способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества
ОК4	способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы
ОК5	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК6	способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, проявлять настойчивость в достижении цели с учетом моральных и правовых норм и обязанностей
ОК7	способность владеть одним из иностранных языков на уровне, не ниже разговорного
ОК8	способность самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК9	способность осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК10	способность и готовность к письменной и устной коммуникации на родном языке
ОК11	способность владения навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОК12	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК13	способность работать в коллективе и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ОК14	способность использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями
ОК15	способность работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач
ОК16	способность к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональному саморазвитию, стремление к повышению своей квалификации и мастерства
Профессиональные компетенции	

<i>Научно-исследовательская деятельность</i>	
ПК1	способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
ПК2	способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ПК3	способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат
ПК4	способность в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (в соответствии с профилем подготовки)
ПК5	способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
<i>Проектная и производственно-технологическая деятельность</i>	
ПК6	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников
ПК7	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам
ПК8	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
ПК9	способность решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования
ПК10	способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии
<i>Организационно-управленческая деятельность</i>	
ПК11	способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК12	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
ПК13	способность использования основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей

	оценке условий безопасности жизнедеятельности
<i>Педагогическая деятельность</i>	
ПК14	способность владение методикой преподавания учебных дисциплин
ПК15	способность применять на практике современные методы педагогики и средства обучения
<i>Социально-ориентированная деятельность</i>	
ПК16	способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг
Специальные профессиональные компетенции	
СПК1	владением методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных и инженерно-технических задач в своем регионе
СПК2	иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
СПК3	знать принципы обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения в своем регионе

В **приложении А** представлена матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций.

5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график направления подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» представлен в **приложении Б**.

5.2 Учебный план

Учебный план направления подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» представлен в **приложении В**.

Для контроля формирования компетенций при реализации учебного процесса сформирована матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана, представленная в **приложении Г**.

5.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая учебная программа дисциплины (курса, модуля). Правила составления и оформления». Аннотации дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в **приложении Д**. Полный текст рабочих программ дисциплин опубликован на сайте университета.

5.4 Практики

При реализации образовательной программы по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» предусмотрены следующие виды практики:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик студентов». Аннотации программ практик представлены в **приложении Е**. Полный текст рабочих программ практик опубликован на сайте университета.

5.5 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» предусматривает: государственный экзамен, защиту выпускной квалификационной. Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с **СТП 7.5-2** «Итоговая аттестация. Положение» и представлена в **приложении Ж**.

6 Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки «010400.62 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими базовое образование соответствующие профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет примерно 80%, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора примерно 10%. Число привлеченных внешних специалистов по направлению подготовки составляет примерно 10% от общего числа преподавателей, участвующих в реализации программы.

Детальная информация о кадровом обеспечении образовательной программы представлена в **приложении И**.

НПР, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

6.2 Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Студентам предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, отдельным коллекциям электронно-библиотечной системы издательства «Лань» и электронной библиотеке периодических изданий издательского дома «Гребенников».

Научно-техническая библиотека университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт.

НПР, обеспечивающие реализацию образовательного процесса активно участвуют в формировании учебно-методических комплексов дисциплин (СТП 7.5-4 «Учебно-методическая деятельность»), путем издания через редакционно-издательский отдел учебно-методической документации и литературы. В **приложении К** представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)».

6.3 Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки «010400 Прикладная математика и информатика» направленности «Прикладная математика и информатика (общий профиль)» предусматривает использование материально-технических ресурсов для проведения лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом. В **приложении Л** представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

**Матрица соответствия видов профессиональной деятельности,
задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций**

	ВД 1								ВД 2			ВД 3		ВД 4						ВД 5		
	ЗПД 1	ЗПД 2	ЗПД 3	ЗПД 4	ЗПД 5	ЗПД 6	ЗПД 7	ЗПД 8	ЗПД 9	ЗПД 10	ЗПД 11	ЗПД 12	ЗПД 13	ЗПД 14	ЗПД 15	ЗПД 16	ЗПД 17	ЗПД 18	ЗПД 19	ЗПД 20	ЗПД 21	ЗПД 22
Общекультурные компетенции																						
ОК 1																						x
ОК 2												x										
ОК 3												x										
ОК 4												x	x									
ОК 5													x									x
ОК 6									x	x												
ОК 7																			x	x	x	
ОК 8												x										
ОК 9													x									
ОК 10																		x	x	x	x	x
ОК 11											x	x										x
ОК 12												x										x
ОК 13									x													
ОК 14	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x	x			
ОК 15						x							x		x							x
ОК 16														x								x
Профессиональные компетенции																						
ПК 1																			x	x		
ПК 2	x					x								x								
ПК 3		x		x										x	x		x					
ПК 4									x									x				
ПК 5											x											
ПК 6	x	x				x	x							x			x					
ПК 7																		x			x	
ПК 8									x	x												
ПК 9				x	x	x			x							x	x					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Календарный учебный график

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль			Март					Апрель				Май					Июнь					Июль					Август							
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																			Э	Э	К	К																				Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
II																			Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																			Э	Э	К	К										Э	Э	П	П	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего										
	Теоретическое обучение	18	20	38	18	20	38	18	20	38	18	12	30	144
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2	3	5	2	2	4	2	2	4	17
У	Учебная практика (концентр.)		2	2										2
	Учебная практика (рассред.)													
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)													
	Научно-исслед. работа (рассред.)													
П	Производственная практика (концентр.)					2	2		2	2		2	2	6
	Производственная практика (рассред.)													
Д	Выпускная квалификационная работа											6	6	6
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К	Каникулы	2	6	8	2	5	7	2	6	8	2	6	8	31
Итого		22	30	52	208									
Студентов		10			10			10			10			
Групп		1			1			1			1			

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Учебный план направления подготовки

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого				229	269	240	60	28	32	60	28	32	60	25	35	60	28	32	
	Итого по ООП (без факультативов)				229	259	240	60	28	32	60	28	32	60	25	35	60	28	32	
	Итого по циклам Б1, Б2, Б3	49%	51%	33%	205	230	214	57	28	29	57	28	29	55	25	30	45	28	17	
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	56%	44%	26.6%	30	35	34	15	6	9	11	4	7	4	2	2	4	2	2	
Б1.Б	Базовая часть				15	20	19	11	4	7	8	4	4							
Б1.В	Вариативная часть				15	15	15	4	2	2	3		3	4	2	2	4	2	2	
Б2	Математический и естественнонаучный цикл	51%	49%	11.7%	65	75	69	33	19	14	17	11	6	13	8	5	6	4	2	
Б2.Б	Базовая часть				35	40	35	20	16	4				13	8	5	2		2	
Б2.В	Вариативная часть				30	35	34	13	3	10	17	11	6				4	4		
Б3	Профессиональный цикл	46%	54%	46.6%	110	120	111	9	3	6	29	13	16	38	15	23	35	22	13	
Б3.Б	Базовая часть				50	60	51	5		5	21	10	11	15	3	12	10	5	5	
Б3.В	Вариативная часть				60	60	60	4	3	1	8	3	5	23	12	11	25	17	8	
Б4	Физическая культура				2	2	2							2		2				
Б5	Практики, НИР				12	15	12	3		3	3		3	3		3	3		3	
Б6	Итоговая государственная аттестация				10	12	12										12		12	
ФТД	Факультативы					10														
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.7%													
		в интерактивной форме					0%													
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)						50.5	-	54	52.4	-	54	50.4	-	46	51.8	-	50	42	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)						49.3	-	54	54	-	54	36	-	54	40.5	-	54	54	
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)						24.5	-	26	26.1	-	25	20.7	-	23	24.3	-	27	24	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР						24.5	-	26	26.1	-	25	20.7	-	23	24.3	-	27	24	
	Аудиторная (физ.к.)						2.5	-	4	3.6	-	4	3.6	-	2	1.8	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3		
	ЗАЧЕТЫ (За)						12	6	6	7	4	3	9	4	5	8	5	3		
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (Зао)																			
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																			
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									2	1	1	1		1	1	1			
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						8	4	4	5	3	2	7	3	4	7	6	1		
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																			
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						5	3	2	2	1	1	1	1						
ЭССЕ (Эс)																				
РГР (РГР)						17	8	9	14	8	6	18	9	9	20	13	7			

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Кадровое обеспечение образовательной программы

Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)	Учебная нагрузка, ч
Иностранный язык	Першина Елена Юрьевна	нет	Новокузнецкий государственный педагогический институт; учитель английского и немецкого языков	КнАГТУ, кафедра «Иностранные языки»	штатный	62,5 ч
Алгебра и геометрия	Логинов В. Н.	К.ф.-м.н., доцент	Новосибирский государственный университет, математика, прикладная математика	Кафедра «Высшая математика», доцент	штатный	97,8
Математический анализ	Минеева Н. В.	К.ф.-м.н., доцент	Новосибирский государственный университет, математика, прикладная математика	Кафедра «Высшая математика», доцент	штатный	61,7
Математический анализ (01.03.02)	Логинов В. Н.	К.ф.-м.н., доцент	Новосибирский государственный университет, математика, прикладная математика	Кафедра «Высшая математика», доцент	штатный	62,7
История	Кузина И.Л.	канд.ис т. наук, доцент	Учитель истории и общественно-политических дисциплин	КнАГТУ доцент кафедры истории и архивоведение	Штатный	58,2 ч
Эффективное поведение выпускника на рынке труда	Шинкорук Марина Владимировна	Кандидат педагогических наук, доцент	Педагогическое ГОУВПО «КнАГПУ». Институт педагогики и психологии. Квалификация: учитель начальных классов, психолог для работы с детьми с отклонениями в развитии, 1998 г.	ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования	штатный	24,5
Психология и педагогика	Шинкорук Марина Вла-	Кандидат пе-	Педагогическое ГОУВПО	ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»,	штатный	42

	димировна	дагогических наук, доцент	«КнАГПУ». Институт педагогики и психологии. Квалификация: учитель начальных классов, психолог для работы с детьми с отклонениями в развитии, 1998 г.	доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования		
Экономика	Олиферова Ольга Сергеевна	нет	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический университет, специальность «Экономика», квалификация «учитель экономики, учитель права», 2003 г.	Старший преподаватель кафедры «Экономическая теория» ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»	Штатный	42
Культурология	Чабанюк Т.А., профессор	доктор культурологии, профессор	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, 1970, учитель русского языка и литературы	КнАГТУ	Штатный	42
Русский язык и культура речи	Коньрева И.В., доцент	кандидат культурологии, доцент	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, 1986, учитель русского языка и литературы	КнАГТУ	Штатный	24,5
Философия	Иванов А.А.	к. культурологии, доцент	КнАГТУ «Культурология»	КнАГТУ	штатный	42
Социология	Иванов А.А.	К. культурологии, доцент	КнАГТУ, «культурология»	КнАГТУ	штатный	24,5
Физика	Хохлов Н.А.	д.ф.-м.н, профессор	Дальневосточный государственный университет, физик, 2008 г.	ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» профессор кафедры ОФ	штатный	62,7
Базы данных	Каминская Е.С.		КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнАГТУ ст.преподаватель	штатный	414.05
Специализированное программное обеспечение	Сиротин А.А.		ФГБОУ ВПО КнАГТУ математик, системный программист	ФГБОУ ВПО КнАГТУ ассистент	штатный	408.75
Операционные системы	Сиротин А.А.		ФГБОУ ВПО КнАГТУ мате-	ФГБОУ ВПО КнАГТУ ас-	штатный	408.75

			матик, системный программист	систент		
Структуры и алгоритмы данных	Сиротин А.А.		ФГБОУ ВПО КНАГТУ математик, системный программист	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ассистент	штатный	408.75
Компьютерная графика	Лошманов А.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	1148.1
Механика сплошных сред	Лошманов А.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	1148.1
Современная практика программирования	Лошманов А.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	1148.1
Введение в специальность	Лошманов А.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	1148.1
Дискретная математика	Коротеев Г.И.	к.т.н., доцент	Дальневосточный гос. ун-т, математик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	786.85
Экспертные системы	Коротеев Г.И.	к.т.н., доцент	Дальневосточный гос. ун-т, математик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ доцент	штатный	786.85
Дифференциальные уравнения	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
История математики	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
Классическая механика	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
Основы вычислительной математики	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
Комплексный анализ	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
Теория колебаний и устойчивости	Слабожанина И.В.		Томский гос. ун-т. механик	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	906.45
Общая алгебра	Зарубин М.М.	к.ф.-м.н., доцент	Новосибирский гос. ун-т. математика, прикладная математика	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	793.05
Функциональный анализ	Зарубин М.М.	к.ф.-м.н., доцент	Новосибирский гос. ун-т. математика, прикладная математика	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	793.05
Системное и прикладное программное	Козлова О.В.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КНАГТУ ст. преподаватель	штатный	811.75

обеспечение				тель		
Теория вероятностей и математическая статистика	Козлова О.В.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ ст.преподаватель	штатный	811.75
Численные методы	Козлова О.В.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ ст.преподаватель	штатный	811.75
Производственная практика	Козлова О.В.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	811.75
Учебная практика	Козлова О.В.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	811.75
Дифференциальная геометрия	Егорова Ю.Г.	к.ф.-м.н., доцент	КНАПИ, инженер-программист	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	1054.15
Языки и методы программирования	Егорова Ю.Г.	к.ф.-м.н., доцент	КНАПИ, инженер-программист	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	1054.15
Компьютерный практикум	Егорова Ю.Г.	к.ф.-м.н., доцент	КНАПИ, инженер-программист	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	1054.15
Основы информатики	Егорова Ю.Г.	к.ф.-м.н., доцент	КНАПИ, инженер-программист	ФГБОУ ВПО КнаГТУ доцент	штатный	1054.15
Архитектура компьютеров	Трещев И.А.	к.т.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ ст.преподаватель	штатный	40.5
Методы оптимизации	Григорьев Я.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ ст.преподаватель	штатный	302.4
Теория управления	Григорьев Я.Ю.	к.ф.-м.н., доцент	КНАГТУ, математик-инженер	ФГБОУ ВПО КнаГТУ ст.преподаватель	штатный	302.4
Общая электротехника и электроника	Фролов А.В.	к.т.н.	КнаГТУ, Инженер промышленной электроники	КнаГТУ, доцент	штатный	40.5

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)

Библиотечный фонд, обеспечивающий реализацию образовательной программы

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор / авторы	Год издания
Иностранный язык	Основы компьютерной грамотности	Учебное пособие	Радовель В.А.	2011
	Английский язык для инженеров	Учебное пособие	Агабекян И.П.	2011
	Россия: экономика, промышленность, бизнес, культура	Методические указания	Карачакова Д.Л., Латина С.В. Игнатьева Е.А.	2011
	Культура и традиции стран изучаемого языка	Методические указания	Ромашкина Т.А., Шалимова Л.Д.	2011
Математический анализ	Основы математического анализа. В 2 ч. Ч. 1: учебник для вузов. – М.: Физматлит, 2009. – 646 с.	учебник	Ильин В.А., Позняк Э.Г.	2009
	Основы математического анализа. В 2 ч. Ч. 2: учебник для вузов. – М.: Физматлит, 2009. – 463 с.	учебник	Ильин В.А., Позняк Э.Г.	2009
	Высшая математика: учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2014. – 447 с.	учебник	Шипачев В.С.	2014
История	Планы семинарских занятий, темы рефератов, контрольные вопросы для студентов 1-го курса всех специальностей очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс]		Кузина И.Л.	2012
	Гуманитарное взаимодействие России и стран Северо-Восточной Азии в конце XX – начале XXI вв.	Учебное пособие.	Киба Д. В.	2010
	Регионоведение:	Учебное пособие	Петрунина Ж.В.	2014
Эффективное поведение на рынке труда	Деловая риторика	Учебное пособие для бакалавров	Введенская, Л.А. Павлова, Л.Г.	2012
	Управление персоналом: теория и практика. Этика деловых отношений	Учебно-практическое пособие для вузов	Кибанов, А.Я.	2013
	Эффективное поведение на рынке труда	Учебное пособие для вузов	И.В.Карепанова, О.А.Шабурова	2009
	Конкурентоориентированность и конкурентоспособность студ. молодежи России: опыт	моногр	С.Д.Резник	
	Социологическое сопровождение обеспечения конкурентоспособности выпускников вузов в условиях современного рынка труда	моногр.	Оганян, К.М.	

Экономика	Макроэкономика	Учебное пособие	Яковлева Т.А., Бондаренко О.В., Олиферова О.С.	2014
	Микроэкономика	Учебное пособие	Яковлева Т.А., Бондаренко О.В., Олиферова О.С.	2014
	Рабочая тетрадь по дисциплинам «Экономика» и «Экономическая теория»	Рабочая тетрадь для бакалавров технического профиля очной формы обучения	Бондаренко О.В., Олиферова О.С.	2014
	Экономическая теория (графики, структурные схемы, задачи). Ч.II	Учебное пособие	Кудрякова Н.В., Маринченко Т.Н.	2014
	Экономическая теория (графики, структурные схемы, задачи). Ч.I	Учебное пособие	Кудрякова Н.В.	2013
	Результаты функционирования национальной экономики и их измерение. Система национальных счетов	Методические указания по дисциплинам «Экономическая теория», «Экономика» для студентов экономических специальностей всех форм обучения	Маринченко Т.Н.	2011
	Экономические системы. Этапы развития товарного производства. Деньги как категория товарного производства	Методические указания для студентов всех специальностей всех форм обучения	Кудрякова Н.В.	2011
	Методические указания к выполнению индивидуального расчетного задания по дисциплине «Экономика»	Методические указания для студентов неэкономических специальностей всех форм обучения	Бондаренко О.В., Олиферова О.С.	2010
Культурология	Культурология	Учебное пособие	Балахнина В.Ю.	2008
	История мировой культуры от эпохи первобыта до Нового времени	Учебно-практическое пособие	Коньрева И.В.	2014
	Культурология	Планы лекций и семинарских занятий для всех специальностей дневной формы обучения	Балахнина В.Ю., Аксенов А.А., Иванов А.А., Коньрева И.В., Демидова Т.В., Костюрина Н.Ю., Чебанюк Т.А.	Электронная публикация (на сайте)
	Культурология	Учебное пособие.	Коньрева И.В.	2003
Русский язык и культура речи	Русский язык и культура речи	Учебно-практическое пособие для студентов всех специальностей очной формы обучения	Балахнина В.Ю.	2011

	Русский язык и культура речи	Учебное пособие для студентов всех специальностей очной формы обучения.	Балахнина В.Ю.	2013
	Русский язык и культура речи	Планы лекций и семинарских занятий для всех специальностей дневной формы обучения	Балахнина В.Ю.	Электронная публикация (на сайте)
Философия	Философия	учебное пособие	Магай Ю.В.	2010
Социология	Социология	учебное пособие	Семёнов А.Б.	2009
Психология и педагогика	Психология и педагогика	методические указания к проведению практических занятий по курсу «Психология и педагогика» для студентов 1 курса специальности 080504 «Государственное и муниципальное управление» очной формы обучения	М.В. Шинкорук.	2007
	Психология и педагогика	методические указания к выполнению рефератов и контрольных работ для студентов очной формы обучения	М.В. Шинкорук	2007
	Педагогика	: методические указания к проведению практических занятий по курсу «Педагогика» для студентов 3-го курса специальности 040101 «Социальная работа» очной формы обучения	М.В. Шинкорук	2008
Физика	Лабораторный практикум по физике (ГРИФ МОНРФ)	Учебник для вузов	М.С. Гринкруг А.А. Вакулюк	2012
	Контрольно-измерительные материалы по физике (Основные физические формулы. Контрольные работы и расчетно-графические)	Пособие	Комина Л.П., Титоренко Е.И. Ткачева Ю.И.	2014
	Лабораторный практикум по физике (ГРИФ РАЕ)	Пособие	М.С. Гринкруг Е.И. Титоренко Ю.И.Ткачева	2011
Алгебра и геометрия	Лекции по алгебре: учеб. пособие для вузов мат. спец. 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2004. – 416 с.		Фаддеев Д. К.	2005
	Задачи по высшей алгебре: учеб. пособие для вузов мат. спец. – 15-е изд., стер. – СПб.:		Фаддеев Д. К., Соминский И. С	2005

	Лань, 2005. – 288 с.			
	Линейная алгебра в примерах и задачах [Текст]: учеб. пособие для втузов /. – М.: Высш. шк., 2005. – 591 с.		А. С. Бортаковский, А. В. Пантелеев	2005
Математический анализ	Основы математического анализа. В 2 ч. Ч. 1: учебник для вузов. – М.: Физматлит, 2009. – 646 с		Ильин В.А., Позняк Э.Г.	2009
	Основы математического анализа. В 2 ч. Ч. 2: учебник для вузов. – М.: Физматлит, 2009. – 463 с.		Ильин В.А., Позняк Э.Г.	2009
	Высшая математика: учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2014. – 447 с.		Шипачев В.С.	2014
Комплексный анализ	Введение в теорию функций комплексного переменного	учебник	Привалов И.И.	2010
	Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости	Учебное пособие	Араманович И.Г., Лунц Г.Л., Эльсгольд Л.Э.	2011
	Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости	Учебное пособие	Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И.	2013
Введение в системный анализ	Системный анализ	учебник	Антонов, А.В.	2013
	Системный анализ в управлении	Учебное пособие	В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин	2012
Дискретная математика	Математические методы анализа алгоритмов	учебник	Д. Грин, Д. Кнут	2010
	Теория графов: алгоритмы обработки деревьев	Учебное пособие	В.А. Евстигнеев, В.Н. Касьянов	2011
	Дискретная математика	Учебное пособие	Я.М. Ерусалимский	2012
Дифференциальная геометрия	Краткий курс дифференциальной геометрии и топологии	учебник	А. С. Мищенко, А. Т. Фоменко	2010
	Сборник задач по дифференциальной геометрии и топологии	учебник	А. С. Мищенко, Ю. П. Соловьев, А. Т. Фоменко	2013
Дифференциальные уравнения	Курс обыкновенных дифференциальных уравнений	учебник	Бибиков Ю.Н.	2011
	Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. ФКП	Учебное пособие	Бугров Я.С., Никольский С.М.	2012
	Дифференциальные уравнения	Учебное пособие	Васильева А.Б., Свешников А.Г., Тихонов А.Н.	2011
История техники и технологий	История отечественной авиационной промышленности. Серийное самолетостроение, 1910-2010 гг	учебник	Соболев Д.А.	2014
	История техники и технологий	учебник	Зайцев, Г.Н.	2013
Компьютерная графика	Компьютерная графика	учебник	Порев, В.Н.	2014
	Программирование трехмерной графики	Учебное пособие	Тихомиров, Ю.В.	2013
	OpenGL. Программирование компьютерной графики	Учебное пособие	Хилл, Ф.	2014

Классическая механика	Курс классической механики.(Учебник для вузов в 2-х т.)	учебник	Бугенин Н.В. Лунц Я.Л. Меркин Д.Р.	2010
	Курс классической механики	учебник	Добронравов В.В. Никитин Н.Н. Дворников А.А.	2011
Компьютерные сети	Сети и телекоммуникации	учебник	Александров, С.Ю.	2012
	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	Учебное пособие	Олифер, В. Г.	2013
	Компьютерные сети	Учебное пособие	Таненбаум, Э.	2015
Компьютерный практикум	Язык Бейсик	учебник	Алиев, В.К.	2010
	Самоучитель Visual Basic 6.0	учебник	Ананьев, А.И.	2011
Механика сплошных сред	Теория и задачи механики сплошных сред	учебник	Мейз, Дж.	2013
	Введение с механику сплошной среды	Учебное пособие	Седов, Л.И.	2014
	Элементы механики сплошной среды	Учебное пособие	Годунов, С.К.	2010
Основы вычислительной математики	Методы вычислений	учебник	Березин И.С., Жидков Н.П.	2011
	Основы вычислительной математики	учебник	Демидович Б.П., Марон И.А.	2012
Операционные системы	Операционные системы	учебник	Гордеев, А. В.	2014
	Введение в операционные системы	Учебное пособие	Иртегов, Д. В.	2013
	Системное программное обеспечение	Учебное пособие	Молчанов, А. Ю.	2010
Основы информатики	Язык Бейсик	учебник	Алиев, В.К.	2010
	Самоучитель Visual Basic 6.0	учебник	Ананьев, А.И.	2011
Прикладная механика	Курс классической механики.(Учебник для вузов в 2-х т.)	учебник	Бугенин Н.В. Лунц Я.Л. Меркин Д.Р.	2010
	Курс классической механики	учебник	Добронравов В.В. Никитин Н.Н. Дворников А.А.	2011
Базы данных	Введение в системы баз данных	учебник	Дейт К. Дж	2012
	Базы данных	Учебное пособие	Кузин А.В.	2013
	Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных	Учебное пособие	Гайдамакин Н.А.	2014
Развитие творческого воображения	Развитие творческого воображения	учебник	Б.И. Долотов, П.Г. Демьшев	2011
	Как научить ребенка думать	учебник	Тамберг Ю.Г.	2012
Теория управления	Моделирование систем	учебник	Решетникова Г.Н.	2012
	Численные методы оптимизации	Учебное пособие	Измаилов А.Ф., Солодов М.В.	2013
	Основы методов оптимизации	Учебное пособие	Лесин В.В., Лисовец Ю.П.	2014
Функциональный анализ	Действительный и функциональный анализ	учебник	Богачев В.И., Смолянов О.Г.	2013
	Курс функционального анализа	учебник	Кадец В.М.	2014
Структуры и алгоритмы обработки данных	Алгоритмы	учебник	С. Дасгупта, Х. Пападимитриу, У. Вазирани	2012
	Искусство программирования	Учебное пособие	Кнут, Д.	2013

	Алгоритмы: построение и анализ	Учебное пособие	Т.Х. Кормен, Ч.И. Лейзерсон, Р.Л. Ривест, К. Штайн	2014
Тензорный анализ	Введение в тензорный анализ с приложениями к геометрии, механике и физике	учебник	А. Дж. Мак-Коннел	2013
	Основы теории поверхностей	учебник	Каган, В. Ф.	2014
Языки и методы программирования	Язык Бейсик	учебник	Алиев, В.К.	2010
	Самоучитель Visual Basic 6.0	учебник	Ананьев, А.И.	2011
Математические и вычислительные модели механики	Расчет технологических параметров в интегрируемом комплексе программ	Учебное пособие	Олейников А.И., Бормотин К.С.	2014
	Анализ напряженно-деформированного состояния в системе MSC.Nastran&MSC.Patran	Учебное пособие	Олейников А.И., Бормотин К.С.	2009
Общая алгебра	Курс высшей алгебры	учебник	Курош А.Г.	2015
Теория вычислительных процессов	Теория вычислительных процессов и структур	учебник	Мезенцев А.В.	2015
Теория групп	Введение в теорию групп. Задачи и теоремы.	Учебное пособие	Тронин С.Н.	2015
Теория управления	Основы методов оптимизации	учебник	Лесин В.В., Лисовец Ю.П.	2011
	Моделирование систем	Учебное пособие	Решетникова Г.Н.	2010
Сопrotивление материалов	Общие принципы расчета конструкции и основы теории пластичности: методические указания к курсовой работе по курсу «Механика сплошных сред»	Учебное пособие	Лошманов А.Ю.	2013
Теория вероятностей и математическая статистика	Теория вероятностей и математическая статистика	учебник	Гмурман В.Е.	2012
Системное и прикладное программное обесп	Системное программное обеспечение	учебник	Гордеев, А.В., Молчанов, А.Ю.	2012
Общая электротехника и электроника	Расчёт активных фильтров	Учеб.пособие	А.В. Фролов	2011
	Исследование операционного усилителя	МУ к лабораторной работе	А.В. Фролов С.Н. Гринфельд	2012
	Исследование аналоговой схемы извлечения квадратного корня	МУ к лабораторной работе	А.В. Фролов С.Н. Гринфельд	2012
	Исследование активных фильтров	МУ к лабораторной работе	А.В. Фролов С.Н. Гринфельд	2012
	Исследование цифро-аналогового преобразователя	МУ к лабораторной работе	А.В. Фролов С.Н. Гринфельд	2012
	Исследование импульсного перемножителя	МУ к лабораторной работе	А.В. Фролов С.Н. Гринфельд	2012

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(обязательное)

Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
История	403/4	Компьютер, проектор	
Общая электротехника и электроника	304/3	Стенд 87Л-01 для проведения лабораторно-практических работ по радиотехнике – 6 шт. (23 лабораторные работы), осциллограф С1-178 -4 шт. Стенд "Электроника"НТЦ-05 - 4 шт., осциллограф С1-178 -4 шт. (15 лабораторных работ).	–
Методы программирования	326а/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Современные практики программирования	321/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Современные компьютерные технологии	303а/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Компьютерный практикум	321/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Численные методы	303а/3, 312/3	Компьютерный класс	MathCAD 14, Excel 2007-2010
Базы данных	312/3	Компьютерный класс	Access 2003-2010
Операционные системы	312/3	Компьютерный класс	VMWare 5.x
Системное и прикладное программное обеспечение	312/3	Компьютерный класс	MatLAB 2013a
Математические и вычислительные модели механики	246-1	Компьютерный класс	MSC.Patran, MSC. Nastran, MSC.Marc
Иностранный язык	303/4	Лингафонный кабинет	
Языки и методы программирования	326а/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Компьютерный практикум	326а/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
Компьютерные сети	312/3	Компьютерный класс	VMWare 5.x
Компьютерная графика	303а/3	Компьютерный класс	Microsoft Visual Studio 2012
	408/1	«Механика. Молекулярная физика и термодинамика»	-лабораторный комплекс, выпущенный Всесоюзным специализированным научно-

Физика			<p>производственным объединением «Союзвузприбор»;</p> <p>- лабораторный комплекс, выпущенный компанией 3B Scientific</p>
	408/1	«Электричество и электромагнетизм». «Механические и электромагнитные колебания»	<p>- лабораторный комплекс, выпущенный Всесоюзным специализированным научно-производственным объединением «Союзвузприбор»;</p> <p>- лабораторный комплекс, выпущенный компанией 3B Scientific</p>
	409/1	«Волновая оптика. Квантовая оптика»	<p>- лабораторный комплекс, выпущенный Всесоюзным специализированным научно-производственным объединением «Союзвузприбор»;</p> <p>- лабораторный комплекс, выпущенный компанией 3B Scientific</p>