

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. РАЗЗАКОВА**

**Кыргызско-Германский Технический Институт
Кафедра «Механика и промышленная инженерия»**

«СОГЛАСОВАНО»

УМС КГТУ им. И. Раззакова
Председатель УМС Т.Э. Сартов

« » 2015г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГТУ им. И. Раззакова
профессор Т.Б. Дуйшеналиев

« » 2015г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 650500 «Прикладная механика»

Профиль направления: Компьютерное моделирование в технике

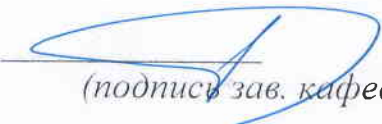
Академическая степень выпускника: бакалавр

Разработана на основе ГОС ВПО направления 650500 «Прикладная механика»

Бишкек 2015

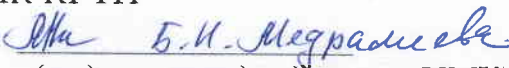
Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Механика и промышленная инженерия»

Протокол № 3 от 21.10. 2015г.


(подпись зав. кафедрой)

Рассмотрена и одобрена на заседании УМК КГТИ

Протокол № 2 от 21.10 2015г.


(подпись председателя УМК)

Рекомендована Ученым Советом КГТИ

Протокол № 1 от 22.10. 2015г.


(подпись председателя УС)

Составители: к.ф.-м.н., доцент М.К. Чыныбаев
ст. преп. М.А. Душенова

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ООП

1. Общая характеристика ООП ВПО.
2. Модель выпускника ООП по направлению подготовки.
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО.
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:
 - 4.1. Календарный учебный график;
 - 4.2. Примерный учебный план;
 - 4.3. Базовый учебный план;
 - 4.4. Рабочий годовой учебный план;
 - 4.5. Индивидуальный учебный план студента;
 - 4.6. Учебно-методические комплексы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО, в том числе рабочие программы;
 - 4.7. Программы практик;
 - 4.8. Программа итоговой аттестации.
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки.
6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.
7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению подготовки.

1 Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению 650500 «Прикладная механика» подготовки профиль направления: Компьютерное моделирование в технике (академическая степень «бакалавр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта третьего поколения.

ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика»

профиль направления: Компьютерное моделирование в технике (академическая степень «бакалавр» (ГОС ВПО).

1.2. Нормативные документы для разработки ООП: Конституция КР, Закон КР «Об образовании», нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики и др.

1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы определяется КГТУ им. И. Раззакова с учетом образовательных потребностей личности, общества и государства, развития единого образовательного пространства в сфере коммерческой деятельности.

1.4. Целью ООП ВПО по направлению подготовки 650500 Прикладная механика является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере коммерческой деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.5. Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Нормативный срок освоения основной образовательной программы по очной форме обучения – 4 года. Сроки освоения основной образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут

увеличиваться на 1 год относительно указанного нормативного срока на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению составляет не менее 240 кредитов (все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы).

1.8. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или о высшем профессиональном образовании.

Для участия в конкурсном отборе для поступления на направление подготовки «Компьютерное моделирование в технике» абитуриент предъявляет документы установленного образца и результаты сдачи (талон) Общереспубликанского тестирования (основной тест, дополнительный предметный тест по математике или физике).

1.9. Профильная направленность бакалаврских программ. На кафедре «Механика и промышленная инженерия» соответствии с приказом № 10 от 30 мая 2012г. реализуется следующий профиль направления «Компьютерное моделирование в технике»

1.10. Руководитель ООП к.ф.-м.н., доцент Чыныбаев М.К.

2 Модель выпускника ООП по направлению подготовки

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» включает:

теоретические и расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований, решение задач прикладной механики - задач динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов;

применение информационных технологий, современных систем компьютерной математики, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий - программных систем компьютерного проектирования систем автоматизированного проектирования, программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга;

управление проектами, маркетинг; организация работы научных, проектных и производственных подразделений, занимающихся разработкой и проектированием новой техники и технологий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» являются:

физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, композитные структуры, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники, различных отраслей промышленности, транспорта и строительства, для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными и которые для своего изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики:

авиа- и вертолетостроение,
автомобилестроение,
гидро- и теплоэнергетика, атомная энергетика,
гражданское и промышленное строительство;
двигателестроение,
железнодорожный транспорт,
металлургия и металлургическое производство,
нефтегазовое оборудование для добычи, транспортировки, хранения и переработки,
приборостроение, нано/микро системная техника,
ракетостроение и космическая техника,
робототехника и мехатронные системы,
судостроение и морская техника,
транспортные системы,
тяжелое и химическое машиностроение,
электро- и энергомашиностроение;
технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, расчетно-экспериментальные технологии, производственные технологии (технологии создания композиционных материалов, технологии обработки металлов давлением и сварочного производства, технология повышения износостойкости деталей машин и аппаратов), нанотехнологии;
материалы, в первую очередь, новые, перспективные, многофункциональные и "интеллектуальные" материалы, материалы с многоуровневой или иерархической структурой, материалы техники нового поколения, функционирующей в экстремальных условиях, в условиях концентрации напряжений и деформаций, мало- и многоциклового усталости, контактных взаимодействий и разрушений, различных типов изнашивания, а также в условиях механических, и тепловых внешних воздействий.

Бакалавр по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» готовится к следующим *видам профессиональной деятельности*:
расчетно-экспериментальная с элементами научно-исследовательской,
проектно-конструкторская,

производственно-технологическая,
инновационная,
организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

расчетно-экспериментальная деятельность с элементами научно-исследовательской:

сбор и обработка научно-технической информации, изучение передового отечественного и зарубежного опыта по избранной проблеме прикладной механики; анализ поставленной задачи в области прикладной механики на основе подбора и изучения литературных источников;

участие в разработке физико-механических, математических и компьютерных моделей, предназначенных для выполнения исследований и решения научно-технических задач;

участие в расчетно-экспериментальных работах в области прикладной механики в составе научно-исследовательской группы на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий, в первую очередь, с помощью экспериментального оборудования для проведения механических испытаний, высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоемких компьютерных технологий;

составление описаний выполненных расчетно-экспериментальных работ, и разрабатываемых проектов, обработка и анализ полученных результатов, подготовка данных для составления отчетов и презентаций, подготовка докладов, статей и другой научно-технической документации;

участие в оформлении отчетов и презентаций, написании рефератов, докладов и статей на основе современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати;

проектно-конструкторская деятельность:

участие в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин;

участие в проектировании деталей и узлов с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;

участие в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций;

участие в работах по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы;

производственно-технологическая деятельность:

проведение расчетно-экспериментальных работ по анализу характеристик конкретных механических объектов,

участие в работах по рациональной оптимизации технологических процессов;

участие во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, элементов и узлов машин и установок, механических систем различного назначения;

инновационная деятельность:

участие во внедрении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области прикладной механики;

участие в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности;

участие в разработке планов на отдельные виды

3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Выпускник по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» с присвоением академической степени "бакалавр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

-общенаучными (ОК):

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);

- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

-инструментальными (ИК):

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информации, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

-социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными (ПК):

расчетно-экспериментальными с элементами научно-исследовательских:

способен выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);

умеет применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2);

готов выполнять расчетно-экспериментальные работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям (ПК-3);

готов выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4);

умеет составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5);

умеет применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6);

проектно-конструкторскими:

готов проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов (ПК-7);

готов участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин (ПК-8);

готов участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы (ПК-9);

производственно-технологическими:

умеет выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных механических объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-10);

готов участвовать во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, процессов

повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, механических систем различного назначения (ПК-11);

инновационными:

готов участвовать во внедрении и сопровождении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики (ПК-12);

организационно-управленческими:

готов участвовать в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области прикладной механики (ПК-13);

готов участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-14);

умеет разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнение (ПК-15);

умеет владеть культурой профессиональной безопасности, уметь идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-16);

готов применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17).

В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:

4.1 Академический календарь

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы (Приложение 1);

4.2 Учебный план направления подготовки 650500 «Прикладная механика» профиль подготовки «Компьютерное моделирование в технике»;

4.2.1. *Примерный учебный план* (Приложение 2);

4.2.2. *Базовый учебный план* (Приложение 3);

4.2.3. *Рабочий годовой учебный план* (Приложение 4);

4.2.4. *Индивидуальный учебный план студента* (составляется индивидуально согласно регистрационной карточки студента)

4.3. *Учебно-методические комплексы, в том числе рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО* имеются на кафедре.

4.4 *Программы учебных и производственных практик*

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» профиль подготовки «Компьютерное моделирование в технике » раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная, пред квалификационная практика » являются обязательными. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Все виды практик проводятся на основе договоров, заключенных между университетом и предприятиями, организациями и учреждениями. Базами практик являются ведущие предприятия, учреждения и организации региона, с которыми заключены долгосрочные договора. На все виды практик составлена сквозная программа (Приложение 5).

4.5 *Программа итоговой аттестации.* Итоговая аттестация выпускника КГТУ им. И. Раззакова является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки 650500

«Прикладная механика» профиль подготовки «Компьютерное моделирование в технике» включает сдачу государственного экзамена и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (Приложение 6, 7).

5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика»

5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

[illegible]

3. УВП	3	3	5	6
4. Численность контингента обучающихся, приведенная к очной форме обучения	24	21	41	55

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

№	Наименование дисциплины учебного плана	Всего часов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой		
				Перечень и реквизиты (автор, название, год издания)	Общее кол-во экз.	Кол-во экз./чел
Факультет транспорта и машиностроения, кафедра "Механика"						
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теоретическая механика для очной и дистанционной формы обучения	6624	1837	Основная (обязательная)		
1. Бутенин Н.В. Курс теор.мех., 1985г. Часть 1. Статика. Кинематика Часть 2. Динамика				256 257	0.14 0.14	
2. Добронравов В.В. Курс теор.мех., 1983г. Для вузов Для втузов				188 23	0.1 0.012	
3. Яблонский А.А. Курс теор.мех., I, II Т., 1984г.				530	0.288	
4. Гернет М.М. Курс теор.мех., 1987г.				-	-	
5. Гернет М.М. Курс теор.мех., 1981г.				-	-	
6. Тарг С.М. Краткий курс теор.мех., 1986г. 2002г.				64 2	0.035 0.001	
7. Никитин Н.Н. Теоретическая механика., 1989г.				341	0.186	
8. Мещерский И.В. Сборник задач по теор.мех. М.: Физмат, 1981г.				141	0.077	
				9. Сборник заданий для курсовых работ по теор.мех./Под ред. А.А. Яблонского, 1985г.	676	0.368
				Дополнительная		
				1. Бать А., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.А. Теор.мех. в примерах и		

			задачах, 1961г. Часть 1. Часть 2. Часть 3.				103 77 32	0.056 0.042 0.017
			2. Айзенберг Т.Б., Воронков И.М., Осецкий В.М. Руководство к решению задач по теор. мех. М.: Высшая школа, 1963г.				307	0.167
1	2	3	Справочная 1. Келле О.Э. Сборник коротких задач по теор. мех., 1989г.	4			1	0.0005
2.	Сопротивление материалов для очной и дистанционной формы обучения	2363	Основная (обязательная) 1. Феодосьев В.И. Сопротивление матер., 1986г. 2. Писаренко Г.С. Сопротивление матер., 1973г. 3. Дарков А.И. Сопротивление матер., 1969г. 4. Работнов П.И. Сопротивление матер., 1969г. 5. Материалдарды каршылыгы. Абдрахманов С.А., 1993г.	569			6	7
			Дополнительная 1. Сборник задач по сопрот. Мат. Под ред. Качурина В.К., 1972г. 2. Руководство по решению задач по сопр. мат. Ицкович Г.М., 1970г. 3. Руководство по решению задач по сопр. мат. Ицкович Г.М., 1999г.				381 82 8 - 104	0.67 0.144 0.014 - 0.183
3.	Устойчивость механических систем	51	Справочная 1. Писаренко Г.С. Пособие к реш. задач по сопр. мат., 1988г. Основная (обязательная) 1. Пановко Я.Г., Губанова П.И. Устойчивость колебания упругих систем, 1964г. 2. Яблонский А.А., Нореико С.С. Курс теории колебаний. М.: Высшая школа, 2003г. 3. Вольмир А.С. Устойчивость упругих систем. М., 1963г. 4. Малкин П.Г. Теория устойчивости движения 5. Меркин Д.Р. Введение в теорию устойчивости движения. 1997г. 7. Алфуттов Н.А. Основы расчета на устойчивость упругих систем. 1978г.	16			- - 2 - - 4 2	- - 0.022 - - 0.045 0.022
			Дополнительная					

1	2	3	4	1. Бояршинов С.В. Основы строительной механики машин	1	0.011
				2. Ржаницин А.Р. Устойчивость равновесия упругих систем. 1983г.	7	0.079
				Справочная		
				1. Тимошенко С.П. Устойчивость упругих систем. 1946г.	-	-
4.	Теория упругости	3	4	5	6	7
				Основная (обязательная)		
		84	10	1. Аменадзе Ю.А. Теория пластичности и упругости, 1971г.	6	0.6
				2. Малинин Н.Н. Прикладная теория пластичности и ползучести, 1975	5	0.5
				3. Качанов Л.М. Основы теории пластичности. 1956г.	16	1.6
				4. Зубчанников В.Г. Основы теории упругости и пластичности, 1990	10	1
				Дополнительная		
				1. Безухов Н.И. Сборник задач по теории упругости и пластичности. 1957г.	4	0.4
				Справочная		
				1. Безухов Н.И. Основы теории упругости, пластичности и ползучести. 1968г.	54	5.4
				Основная (обязательная)		
				1. Дарков А.В., Шапошников Н.Н. Строительная механика. Изд-во «Высшая школа». М., 1986г.	1	0.625
5.	Строительная механика машин	70	16	2. Киселев В.А. Строительная механика/общий курс/. Изд-во «Высшая школа», 1980г.	-	-
				3. Снитко Н.К. Строит. мех. Изд-во «Высш школа». М., 1972г., 1982г.	-	-
				Дополнительная		
				1. Доценко И.С. Строит. мех. Изд-во «Высшая школа». М., 1976г.	-	-
				Основная (обязательная)		
				1. Айзерман М.А. Классическая механика. М.: Наука, 1974г.	4	0.4
				1980	5	0.5
				2. Бутенин Н.В., Фуфаев Н.А. Введение в аналитическую механику. М.: Наука, 1991г.	2	0.2
				1971г.	5	0.5
				3. Бидерман В.Л. Теория механических колебаний. 1980г.	34	3.4
6.	Аналитическая механика и теория колебаний	197	10	4. Галиулин А.С. Аналитическая динамика. М.: Высш школа, 1989	2	0.2
				5. Пановко Я.Г. Введение в теорию механических колебаний. 1980г.	28	2.8
				6. Сборник задач по аналит. механике. Пятницкий Е.С. М.: Наука,	2	0.2

[illegible]

10.	Пластины и оболочки	65	4	Дополнительная			
				1. Панасюк В.В. Пределное равновесие хрупких тел с трещинами. 1968г.			
				Основная (обязательная)			
				1. Ржаницин А.Р. Пределное равновесие пластинок. 1983г.		7	1.75
				2. Огибалов П.М. Оболочки и пластины. 1969г.		-	-
				3. Новожилов В.В. Теория тонких оболочек. 1962г.		-	-
11.	Основы научно-технических исследований	49	16	4. Колунов Н.В. Основы расчета упругих оболочек. 1972г.			
				5. Лурье А.И. Статика тонкостенных упругих оболочек. 1947г.			
				Дополнительная			
				1. Бидерман В.Л. Механика тонкостенных конструкций. 1977г.			
				Основная (обязательная)			
				1. Крутов В.И., Грушко И.М. Основы научных исследований. 1989г.			
12.	Детали машин			2. Львовский Е.Н. Статистические методы построения эмпирических формул. 1988г.		263	16.437
				3. Адлер Е.В., Маркова Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. 1976г.		10	0.625
				4. Беленький В.Ф., Бердышев О.М. Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы. 1981г.		-	-
				Дополнительная			
				1. Куликовский К.Л., Кулер В.Я. Методы и средства измерений. 1986г.		4	0.25
				Основная (обязательная)			
				1. Детали машин. Эрдеди А.А. 2011г		5	
				3. Детали машин. Березовский Ю.Г. 1983г		3	
				4. 5. Детали машин. Дунаев П.Ф. 1984г.		96	
				5. Детали машин. Кожевников С.Н. 1973г		1837	
				6. Детали машин. Решетов Д.Н. 1989г.		4	
				7. Детали машин. Дунаев П.Ф. 1990г.		17	
				8. Детали машин. Эрдеди А.А. 2001г.		3	
				Дополнительная			
				1. Детали машин. Гузенков П.Г. П.Г. 1969г.		3	
				2. Детали машин. Скобейда А.Т. А.Т. 2000г		2	

				3. Детали машин. Расчет и конструирование. 1969г. 4. Детали машин Гузенков П.Г. 1986г. 5. Детали машин. Куклин Н.Г. 1984г.	7 3 15
				Справочная 1. Детали машин. Справочник. Расчет и конструирование. 1968г. 2. Курс по деталям машин. Кудрявцев В.Н. 1983г. 3. Курсовое проектирование по деталям машин. Шейнблин А.Е. 1991г. 4. Курсовое проектирование по деталям машин. Чернавский А.С. 1979г. 5. Курсовое проектирование по деталям машин. Чернавский А.С. Боков К.Н. 1988г.	4 12 114 739 3
13	Прикладная механика			Основная (обязательная) 1. Прикладная механика. Осецкий В.М. 1977г. 2. Прикладная механика. Иосилевич Т.Б. 1989г. Дополнительная 1. Прикладная механика. Тузов В.А. (1 часть) 2005г. 2. Прикладная механика. Тузов В.А. (2 часть) 2007г. 3. Теория механизмов и машин. Артоболевский И.И. 1988г. 4. Теория механизмов и машин. Артоболевский И.И. 1953г. 5. Теория механизмов и машин. Артоболевский И.И. 1952г. 6. Теория механизмов и машин. Артоболевский И.И. 1967г. 7. Теория механизмов и машин. Кожевников С.Н. 1973г. 8. Теория механизмов и машин. Коренько А.С. 1976г. 9. Теория механизмов и машин. Боголюбов А.Н. 1976г. 10. Теория механизмов и машин. Левитский Н.И. 1990г.	343 22 39 40 162 1 5 30 1837 1398 5 32
14	Подъемно-транспортные устройства			Справочная 1. Прикладная механика. Лабораторный практикум. Мальцев В.Ф. 1988г. Основная (обязательная) 1. Подъемно-транспортные машины. 1981г. 2. Подъемно-транспортные машины в строительстве. 1981г.	29 1 1
15	Основы конструирования машин			1. Детали машин и основы конструирования. Скобейда А.Т. 2000г.	2
16	Математическое моделирование	150	2	Основная литература 1. Боголюбов А.Н. Основы математического моделирования.	Электронная версия

				Москва, 2003	2: Введение в математическое моделирование. Учебное пособие / Под ред. П.В. Трусова. — М.: Университетская книга, Логос, 2007. - 440 с			
					Дополнительная литература 3. Васильков Ю. В., Василькова Н. Н. Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 256 с. 4. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – 2-е изд., испр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 320 с. 5. Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем: Учебник для вузов. – Мн.: ДизайнПРО, 2004. – 640с.			
17	Метод конечных элементов в нелинейных задачах	150	2		Основная литература 1. Присекин В.Л. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел: учебник. Новосибирск, 2010, 238 с. 2. O.C. Zienkiewicz, The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics Sixth edition, 2005 3. Шимановский, А. О. Применение метода конечных элементов в решении задач прикладной механики : учеб.-метод. пособие для студентов технических специальностей / А. О. Шимановский, А. В. Путято ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2008. – 61 с. Дополнительная литература 4. Introduction to the finite element method, Evgeny Barkanov, Riga, 2001 5. Кравчук А. С. Электронная библиотека механики и физики. Лекции по ANSYS с примерами решения задач [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. мех.-мат. фак. обучающихся по специальности 1-31 03 02 «Механика (по направлениям)» : в 5 ч. Ч. 1: Графический интерфейс и командная строка. Средства создания геометрической модели / А. С. Кравчук, А. Ф. Смалюк, А. И. Кравчук. - Электрон, текстовые дан. - Минск : БГУ, 2013. - 130 с.: ил. - Библиогр.: с. 128.		Электронная версия	
18	Численные методы для дифференциальных уравнений в частных производных	150	2		Основная литература 1. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. Серия "Классический университетский учебник". Изд. 7-е. М.: МГУ, 2004.			

				2. Мартинсон Л.К., Малов Ю.И. Дифференциальные уравнения математической физики. - М.: Изд-во МГТУ, 2002. 3. Голоскоков Д.П. Уравнения математической физики. Решение задач в системе Maple Спб.: Питер, 2004. Дополнительная литература 1. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры. - М.: Наука, 1997. 2. Шилов Г.Е. Математический анализ. Второй специальный курс. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 3. Будаков Б.М., Самарский А.А., Тихонов А.Н. Сборник задач по математической физике. М.: Наука, 1980..	Электронная версия
19	Программирование и компьютерная графика в механике	150	2	Основная литература 1. Джесс Либерти, Освой самостоятельно C++ за 21 день. Издательский дом «Вильяс», 2000 г. 2. Красов, В.И. Компьютерные технологии в физике. Часть 1. Компьютерное моделирование физических процессов: Учеб. пособие /В.И.Красов, И.А.Кринберг, В.Л.Паперный. - Изд. 2-е, перераб. и доп. -Иркутск: ИГУ, 2007. - 126 с: ил. ; 20х15 см. - Библиогр.: с. 126. - 150 экз. - ISBN 978-59624-0148-5. 3. Иванов В.Б. Компьютерное моделирование и программирование. Часть 1. Основы компьютерного моделирования. Изд. Иркутского университета. 2003. 60 экз. 4. Иванов В.Б. Компьютерное моделирование и программирование. Часть 3. Инструментальные средства моделирования. Изд. Иркутского университета. 2003. 60 экз. 5. Дейтел Х. М., Дейтел П. Д. Как программировать на C++, Москва, «Бином», 1999 г. 6. В. В. Подбельский, С. С. Фомин. Программирование на языке Си. М.: ФизС, 1999, 600с. 7. Подбельский В. В. Язык Си++: Учеб. Пособие. -М.: Финансы и статистика, 1995. -560 с.:ил.. Павловская Т. А. Программирование на языке высокого уровня C/C++. Учебник для студентов и преподавателей. Санкт-Петербург, 2002 г.	Электронная версия

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				2. Морозов Н.Ф. Математические вопросы теории трещин. М.: Наука, 1984. 3. Механика разрушения и прочность материалов. Справочное пособие в четырех томах. Том 1. Панасюк В.В., Андрейкив А.Е., Партон В.З. Основы механики разрушения материалов. Киев: Наукова думка. 1988. Дополнительная литература 1. Морозов Е.М., Муйземнек А.Ю., Шадский А.С. ANSYS в руках инженера: Механика разрушения. М.: ЛЕНАНД, 2010. 2. Доронин С.В. Лекции по механике разрушения. Электронный ресурс. 3. Пестриков В.М., Морозов Е.М. Механика разрушения на базе компьютерных технологий. Практикум. Санкт-Петербург, 2007	Электронная версия	
23	Тензорный анализ	150	2	Основная литература 1. Сокольников И.С. Тензорный анализ. Теория и применение в геометрии и в механике сплошных сред. М., Наука, 1971. 2. Зубелевич О.Э. Лекции по тензорному анализу. Электронный ресурс. М., ИТЭФ, 2008. 3. Зубелевич О.Э., Павловский О.В. Методическое пособие по курсу «Элементы тензорного анализа». М., ИТЭФ, 2008 Дополнительная литература 4. Шарипов Р.А. Быстрое введение в тензорный анализ. Электронный ресурс, 2004. 5. Максимова Г.М., Малышев А.И., Максимов И.Л. Сборник контрольных заданий по курсу векторного и тензорного анализа. Нижний Новгород, 2002.	Электронная версия	
24	Информационные технологии в механике			Основная литература 1. Васильева А.Н. Научные вычисления в Microsoft Excel/ - М.: Издательский дом «Вильямс» 2004.- 512с.: ил. ISBN 5-8459-0573-7 (рус) 2. Макарова Н.В., Волков В.Б., Информатика, Учебное пособие, Питер, ISBN 978-5496-00001-7, 2011, DjVu Дополнительная литература Основные современные компьютерных технологий. Под. ред. А.Д. Хомоненко. – Санкт-Петербург, Корона. 2005.	Электронная версия	
25	Конструкционная прочность			Основная литература: 1. Кишкин Б. П. Конструкционная прочность материалов. М., 1976 г.		

				2. Якобори Т. Физика и механика разрушения и прочность твердых тел. М., 1971 г. 3. Херцберг Р. В. Деформация и механика разрушения конструкционных материалов. М., 1989 г. Дополнительная литература: 1. Ратнер С. И. Разрушения при повторных нагрузках. М., 1959 г. 2. Работнов Ю. Н. Механика деформационного твердого тела. М., 1979 г. Михайлов – Михеев П. Б. Справочник по металлическим материалам турбино – и моторостроения. М., 1961 г.	Электронная версия
26	Программные системы компьютерной математики			Основная литература: Есипенко Д. Г. MatCad математический практикум Часть 1.2 Воронеж, 2003.-129с. Системы компьютерной математики и их приложения: материалы международной конференции. – Смоленск: Изд-во: СмолГУ, 2009-Вып. 10-303с. Яньков В. Ю. Лабораторный практикум по MatCad. Моделирование в MatCad. М., МГУТУ, 2009-70с.	Электронная версия
27	Механика материалов и конструкций			Основная литература 1. Тимошенко С. П., Гере Дж. Механика материалов . 2-е изд. стер.-СПб.: Лань, 2002. 2. Абдрахманов С. А. Сопротивление материалов. Основные положения, расчетные формулы и примеры (конструктивное изложение). Часть 1, Изд-во: КГТУ им. И Раззакова, Бишкек, 2014 3. Дарков А. В., Шпиро Г. С. Сопротивление материалов. М., 1969 и др. годы издания. Дополнительная литература Работнов Ю. Н. Сопротивление материалов. М. 1962. Беляев Н. М. Сопротивление материалов. М. 1976.	Электронная версия
28	Основы автоматизированного проектирования	120	20	Основная литература 1. www. solidworks.ru – Официальный сайт компании SolidWorks Russia 2. Солодовников А. В. Использование твердотельного параметрического моделирования при проектировании объектов нефтеперерабатывающих предприятий. // Нефтегазовое дело, http://www/ ogbus/ru\ authors / Solodovnikov/ . Solodovnikov _1 pdf 3. 3D – дизайн и гибридное параметрическое моделирование Авдьян А. Б. // САПР и графика № 10 2003г. С. 41-43	Электронная версия
29	Операционные системы			Основная литература	

				Макин Дж. К., Анил. Развертывание и настройка Windows Server 2008/ Учебный курс Microsoft. Пер. с англ. - М.: Издательство «Русская Редакция», 2008.-640с Белунцов В. Самоучитель пользователя Linux – М.: «ДЕСС КОМ», 2003.- 512с., ил. Чекмарев А.Н. Microsoft Windows 7. Руководство администратора. – СПб.: БХВ- Петербург, 2010. – 896с.: ил.	Электронная версия	
30	Механика жидкости газа			Основная литература 1. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости газа . М.: Наука, 1987. 840с. 2. Чугаев Р.Р. Гидравлика –Л.: Энергоиздат, 1982. -432с. 3. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. и др. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. 2-е изд. Прераб. – М.: Машиностроение, 1982-432с. Дополнительная литература 4. Сборник задач по гидравлике: Учеб. пособие длч вузов/ Под ред. В.А. Большакова.-4-е изд., прераб. И доп К.: Вища школа. 1979.-336с 64-81, стр. 5. Константинов Н.М. Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. Ч.1. – М.: Высш.шк., 1987. -304с. 119-178стр.	Электронная версия	
31	Методы конечных элементов			Основная литература 1.Присекин В.Л. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел: учебник. Новосибирск, 2010, 238с 2. O.C. Zienkiewicz, The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics Sif[th edition? 2005 3.Шимановский, А.О. Применение метода конечныхэлементов в решении задач прикладной механики: учеб.-метод. пособие дддля студентов технических специальностей/ А.О. Шимановский, А.В. Путято; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. Гос. ун- Транс. – Гомель: БелГУТ, 2008. -61с. Дополнительная литература 4. Introduction to the finite element method, Evgeny Barkanov, Riga?2001. 5. Кравчук А.С Электронная библиотека механики и физики. Лекции по ANSYS с примерами решения задач Электронный ресурс курс лекций для студ. Мех. – мат. фак. Обучающихся по специальности 1 - 31 03 02 «Механика (по направлениям)»: в 5ч. Ч.1: Графический интерфейс и командная строка. Средства создания геометрической модели/ А.С. Кравчук, А.Ф. Смалюк, А.И. Кравчук. – Электрон, текстовые дан. – Минск: БГУ, 2013.-130с.: ил.- Библиогр.: с. 128..	Электронная версия	

32	Экспериментальная механика			Основная литература Шапошников Н.А. Механические испытания металлов. Изд.2-е. Под редакцией Е.М. Шевандина. М.-Л.: Машгиз, 1954 Авдеев Б.А. Испытательные машины приборы. М.: Машгиз, 1957 Вейбулл В. Устойчивые испытания и анализ результатов. М.: Машиностроение, 1967 Дополнительная литература Экспериментальная механика. В 2-х книгах. Под. ред. А.Кобаяси. М.: Мир, 1990 Методы испытания контроля исследования машиностроительных материалов. Т.2. Методы исследования механических свойств металлов. Под. ред. А.Т. Туманова. М.: Машиностроение, 1974 Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений. Киев: наукова думка, 1981	Электронная версия
33	Динамика жидкости			Основная литература Плевако Н.А. Основные гидравлики и гидравлические машины. –М.: Изд-во научно-технической литературы. 1960-427с. Чугаев Р.Р. Гидравлика. – Л.: Энергоиздат, 1982.-672с. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б и др. Гидравлика, гидромашинны и гидроприводы. 2-е изд. Перераб.- М.: Машиностроение, 1970.-504с. Дополнительная литература Андреевская А.В., Кременецкий Н.Н., Панова М.В. Задачник по гидравлике: учеб. пособие для вузов. М.: Энергии. 1970-424 Сборник задач по гидравлике: Учеб. пособие для вузов/ Под.ред. В.А. Большакова. -4-е изд-во переаб. И доп. – К.: Вища школа. 1979-336с.	Электронная версия
34	Практикум по методу конечных элементов			Основная литература 1. Присекин В.Л. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел: учебник. Новосибирск, 2010, 238с 2. О.С. Zienkiewicz. The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics Si[th edition? 2005 3. Шимановский, А.О. Применение метода конечных элементов в решении задач прикладной механики: учеб.- метод. пособие ддля студентов технических специальностей/ А.О. Шимановский, А.В. Путятю; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. Гос. ун.- Транс. -- Гомель: БелГУТ, 2008. -61с. Дополнительная литература	Электронная версия

					4. Introduction to the finite element method, Evgeny Barkanov, Riga?2001. 5. Кравчук А.С Электронная библиотека механики и физики. Лекции по ANSYS с примерами решения задач Электронный ресурс курс лекций для студ. Мех. - мат. фак. Обучающихся по специальности 1 - 31 03 02 «Механика (по направлениям)»: в 5ч. Ч.1: Графический интерфейс и командная строка. Средства создания геометрической модели/ А.С. Кравчук, А.Ф. Смалюк, А.И. Кравчук. – Электрон, текстовые дан. – Минск: БГУ, 2013.-130с.: ил.- Библиогр.: с. 128..				
35	Практикум по расчетам в строительстве				Основная литература 1. М.С. Барабаш., М.В. Лазнюк, М.Л. Мартынова, Н.И. Пресняков. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций/ курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи: Учебное пособие для студентов выс. Учеб. Заведений/ Подред. Проф. Нилова А.А. – М.: Издательство АСВ, 2006-328с 2. Симбиркин В.Н., Кунавина С.О. Статический и динамический расчет железобетонных монолитных каркасов зданий с помощью программного комплекса STARKES.. Учебное пособие./ Под. ред. Назарова Ю.П. – Москва ФГУП «НИИЦ «Сторительство».ООО «Еврософт», 2007-158с. 3.Перельмеутер А.В., Сливкер В.И. Расчетные модели сооружений и возможности их анализа/ А.В. Перельмеутер, В.И. Сливкер. -- Киев, Ид-во «Сталь», 2002.-600с с.: ил. Дополнительная литература 4. Металлические конструкции. В3т. Т.2. Конструкции зданий: Учеб. для строит, вузов/ В.В. Горев, Б.Ю. Уваров, В.В. Филиппов, Г.И. Белый и др.; Под ред. В.В.Горева. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк.,2002.-528с: ил. 5. Металлические конструкции. В3т. Т.3. Специальные конструкции и сооружения: Учеб. Для строит. Вузов; Под ред. В.В.Горева. 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк.,2002.-544с: ил.			Электронная версия	
36	Моделирование физических процессов I				Основная литература Ефремов Л.В. Практика вероятностного анализа надежности техники с применением компьютерных технологий. Л.В. Ефремов - СПб.: Наука, 2008.-216с. Ивановский Р.А. Теория вероятностей и математическая статика. Основы, прикладные аспекты с примерами и задачами в среде Mathcad/ Р.А. ивановский – М.: БХВ - Петербург, 2008.- 528с.				

				Майер Р.В. Информационные технологии и физическое образование – Глазов: ГТПИ, 2006. -64с. Дополнительная литература http://en.wikipedia.org/wiki/Random_number_generator - Википедия (свободная энциклопедия) о генераторах случайных чисел. http://www.nr.com/ - Набор "численных рецептов" http://www.bioeng.auckland.ac.nz/cmiss/fembennotes.pdf/ - Замтки о методе конечных элементов	Электронная версия
37	Моделирование физических процессов 2		90	Основная литература Ефремов Л.В. Практика вероятностного анализа надежности техники с применением компьютерных технологий. Л.В. Ефремов - СПб.: Наука, 2008.-216с. Ивановский Р.А. Теория вероятностей и математическая статика. Основы, прикладные аспекты с примерами и задачами в среде Mathcad/ Р.А.: ивановский – М.: БХВ – Петербург, 2008.- 528с. Майер Р.В. Информационные технологии и физическое образование – Глазов: ГТПИ, 2006. -64с. Дополнительная литература http://en.wikipedia.org/wiki/Random_number_generator - Википедия (свободная энциклопедия) о генераторах случайных чисел. http://www.nr.com/ - Набор "численных рецептов" http://www.bioeng.auckland.ac.nz/cmiss/fembennotes.pdf/ - Замтки о методе конечных элементов	Электронная версия
38	Компьютерные технологии в медико- биологической практике		90	Основная литература 1. Гусев А.В., Романов Ф.А., Дуданов И.П., Варонин А.В. Медицинские информационные системы. – Петрозаводск: Изд- во ПЕТРЕГУ, 2005-404с. 2. ДюкВ., Эммануэль В. Информационные технологии в медико биологических исследованиях – СПб.: Питер, 2003-528с. 3. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: учебник для студ. ВУЗов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009-192с. Дополнительная литература 4. Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина – СПб.: СпецЛит, 2001.- 143с.. 5. Воронцов И.М., Шаповалов В.В., Шерстюк Ю.М. Создание и применение нарушений здоровья. – СПб., 2006	Электронная версия
39	Биофизические основы			Основная литература	

	живых систем			1. Волкенштейн М.В. «Биофизика». М.: 2001г. 2. Владимирюв Ю.А., Рошупкин Д.И. «Биофизика». М. 2004г. 3. Ливенцев М.Н. «Курс физики для медвузов». М.2001г. Дополнительная литература 4. Блюмендфельд Л.А. «Проблемы биологической физики» М.1997г. 5. Безденежных Е.А. «Физика» М.1998г.	Электронная версия
40	Прикладная оптика			Основная литература 1. Шишловский А.А Прикладная физическая оптика. Гос. издат. Физмат литературы М.,-1964. 2. Шишловский А.А Прикладная физическая оптика. Гос. издат. Физмат литературы М.,-1994. 3. Годжаев Н.М. Оптика. «Высш.школа», М., 1997г. 4. Годжаев Н.М. Оптика. «Высш.школа», М., 2005г. 5. Физика (оптика и волны. Перевод с англ. под ред. А.С. Ахматова) 6. Лабораторный практикум по медицинской и биологической физике. Сост. Абдыбалиева К.А. и др. Бишкек -2014г.	Электронная версия
41	Надежность тепловыделительного оборудования			Основная литература 1. Надежность и эффективность в технике: Справочник: В 10 т. /Ред. совет: В.С. Авдусевский (пред.) и др. – М.: Машиностроение, 1986 2. Беляев Ю.К. Статистические методы обработки результатов испытаний на надежность, - М.: Знание, 1982. 3. Гнеденко Б.В., Беляев Ю. К., Соловьев А. Д. Математические методы в теории надежности. - М.: Наука, 1966. Дополнительная литература 1. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. - М.: Наука, 1980. 2. Козлов Б.А., Ушаков И.В. Справочник по расчету надежности аппаратуры радиоэлектроники и автоматики.— М.: Советское радио, 1975. 3. Болотин В.В. Прогнозирование ресурса машин и конструкций. - М.: Машиностроение, 1984.	Электронная версия

5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Здания, сооружения, помещения		Кол-во всего	Суммарная площадь, кв.м.	Краткая характеристика
Здания, сооружения		16	685,4	
Учебные, учебно-вспомогательные площади, всего:				
в том числе	Актовые залы			
	Лекционные залы			
	Читальные залы			
	Учебные классы	1	41.1	1/158 кабинет «Теоретической механики»
	Компьютерные классы	1	41.1	1/158а лаборатория «Вычислительная механика»
	Информационный центр	1	64,44	1/211 « Кыргызско- Китайский информационный Центр»
	Лаборатории	7	Сумма:397,4 61.7 81.4 81.9 23.6 49,5 47.9 52.9	1/102 лаборатория «Сопротивление материалов» 1/104 лаборатория «Прикладная механика» 1/107 «Научно исследовательская» лаборатория 1/155 лаборатория «Вычислительной инженерии» 3/112 лаборатория по «Подъемно транспортным устройствам» 3/216 лаборатория «Память металлов» 3/219 лаборатория «Детали машин и ОКМ»
	Библиотеки			
	Столовые			
Спортивные залы, всего:				
из них	игровых			

	борцовских			
	тренажерных			
	другие	1	12,2	3/213а Препараторская
Служебные кабинеты		4	Сумма:114,3 18,1	1/322 зав. кафедрой «МПИ»
			44,0	1/225 кафедра «Механика»
			17,9	3/112а преподавательская кафедры «Механика»,
			16.4	3/215 кабинет профессора
Другие учебные, учебно- вспомогательные помещения				
Административно-хозяйственные площади, всего:				
в том числе	Медицинские части			
	Склады	2	9 60,9	1/171а (чулан) 1-общежитии подвали
	Гаражи			
в расчете на 1 обучающегося приведенного контингента к очной форме обучения по лицензии				
Открытые спортивные сооружения				

6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников

Реализация ООП ВПО 650500 «Прикладная механика» профиль подготовки «Компьютерное моделирование в технике» (по отраслям) предусматривает использование всех имеющихся возможностей КГТУ им. И. Раззакова для формирования и развития общекультурных компетенций выпускников.

Деятельность по формированию социально-культурной среды осуществляется совместно с Департаментом по социальным вопросам и воспитательной работе.

Целевой установкой концепции воспитательной работы является социализация личности гражданина Кыргызстана, формирование его умения познавать мир и умело строить рационально организованное общество. При этом возможна следующая структура этой цели: утверждение общечеловеческих и нравственных ценностей; расширение мировоззрения

будущих специалистов; развитие творческого мышления; приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры; овладение коммуникативными основами; обеспечение образовательного и этического уровня; активное воспитание у студентов личных, гражданских и профессиональных качеств, отвечающих интересам развития личности, общества, создание истинно гуманитарной среды обитания.

Вопросы формирования и становления личности молодежи в высших и средних учебных заведениях не могут быть реализованы без эффективной системы вне учебной воспитательной работы.

Вся воспитательная политика предусматривает создание максимально благоприятных условий в учебной, бытовой и досуговой сфере деятельности студентов. Она охватывает основной бюджет времени студента и включает как учебное, так и вне учебное время.

Действующая система воспитательной работы в КГТУ предполагает три интегрированных направления, а именно профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-эстетическое и нравственное воспитание.

Организация культурно-массовых мероприятий и развитие системы досуга; участие в мероприятиях, конкурсах и фестивалях: «Посвящение в студенты», «День студентов», «Алло мы ищем таланты», «Мистер и мисс КГТУ», «Весна Ала-Тоо», организация профилактической и превентивной работы по предупреждению правонарушений, наркомании и прочих асоциальных проявлений; воспитание у студентов чувства патриотизма, уважения и любви к своему факультету, вузу, выбранной профессии; повышение культуры и этики поведения студентов; повышение уровня нравственности, культуры, гражданского долга и гуманизма студентов; спортивно-оздоровительная работа и пропаганда здорового образа жизни и физической культуры, развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, деятельности предприятий туристской индустрии, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ, содействует наряду с профессиональной подготовкой, нравственному, эстетическому и физическому совершенствованию, творческому развитию личности.

Согласно утвержденной в университете системе внутреннего контроля качества осуществляется трехуровневое управление воспитательной деятельностью: вуз-факультет-кафедра, а реализуемая личностно-ориентированная модель образования обеспечивает не только качественное образование, но и индивидуальное развитие, успешную социализацию каждого студента; создание наиболее благоприятных условий развития для всех студентов с учетом различий способностей.

6 Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки 650500 «Прикладная механика»

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки и Положением об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS), принятого УС КГТУ им. И.Раззакова Протокол №10 от 30 мая 2012г., утвержденного приказом ректора КГТУ от 12 июня 2012г. оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП вуз провел работу по созданию фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки **650500 «Прикладная механика»** профиль подготовки «Компьютерное моделирование в технике» включает сдачу государственного экзамена и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года N 346, требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 650500 «Прикладная механика» и Положения о выпускной квалификационной работе университета разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена. (Приложение 8, 9).