

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Автоматизация инженерно-технических расчетов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по направлению 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование:

общеобразовательных компетенций: ОПК-2 пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных средств, предназначенных для инженерных расчетов, и визуализации полученных данных с помощью современного программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме практических заданий, рубежный контроль в форме практических заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 17 часов и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Автоматизированное проектирование технических систем» является базовой дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

способностью разрабатывать с использованием CALS-технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять внешний облик изделий, состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс, а также состав, структуру, объемно-компоновочные схемы объектов наземного ракетно-космического комплекса (в том числе объектов наземного комплекса управления) (ПК-3)

способностью проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов (ПК-4)

способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов (ПК-8)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами автоматизированного проектирования технических систем с использованием САД-систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ №1-2.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 17 часов, лабораторный практикум 17 часов и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Агрегаты стартового оборудования» является дисциплиной базовой части цикла дисциплин Блока 1 подготовки студентов по специальности Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно – космических комплексов

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПСК-15.2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием устройств и систем наземного оборудования ракетных комплексов, это:

- 1) знакомство с назначением, структурой и особенностями функционирования различных групп наземного оборудования;
- 2) анализ возможных технических решений в процессе проектирования различных агрегатов стартового оборудования.
- 3) анализ нагрузок, действующих на агрегаты стартового оборудования, и изучение методик для расчёта этих нагрузок в процессе проектирования;
- 4) изучение конструкций отдельных узлов и систем, входящих в состав агрегатов стартового оборудования, и принципа их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль успеваемости в форме коллоквиума в результате беседы по группе разделов лекционных занятий и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Аннотация рабочей программы «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 по специальностям подготовки студентов: 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

Направление подготовки бакалавра	Обеспечиваемые компетенции
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (выпускающие кафедра А4)	<p>ОК-4 – способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</p> <p>ОК-5 – владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>ОПК-3 – способностью анализировать политические и социально-экономические проблемы, готовностью использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности</p>
24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей	<p>ОК-5 – знанием уметь и использовать основные правовые акты в своей деятельности</p> <p>ОК-18 – способностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в процессе обработки и последующего изготовления и эксплуатации двигателей ЛА</p> <p>ОПК-4 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>ОПК-7 – способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p> <p>ОПК-8 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и содержанием учебной дисциплины “Безопасность жизнедеятельности”. Связь дисциплины со специальными дисциплинами различных факультетов. Исследуется вопрос анализа опасных и

вредных производственных факторов (ОВПФ). Дается представление об основных принципах и средствах защиты от ОВПФ, оздоровлении воздушной среды, производственном освещении. Рассматриваются вопросы электробезопасности, защиты от шума, вибрации ультра и инфразвука, защиты от световых излучений. Излагаются основы защиты от воздействия электромагнитных полей и зарядов статического электричества, основы пожарной безопасности, основы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Изучаются различные чрезвычайные ситуации – следствия аварий, катастроф и стихийных бедствий, защита населения при крупных производственных авариях и стихийных бедствиях, основы устойчивости работы промышленных объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ,

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача отчетов к лабораторным работам, защита лабораторных работ; рубежная аттестация в форме проверки выполнения контрольных мероприятий по графику и итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (в виде тестирования).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов), занятия и (57 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Введение в специальность» является вариативной частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– общепрофессиональных:

ОПК-1 пониманием целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности профессии инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения

ОПК-2 пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, описывающих общую информацию по стартовым и техническим комплексам ракет и космических аппаратов различного назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- коллоквиум.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на вопросы по материалам курса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов и 91 час самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Газовые приводы стартовых комплексов» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-2 Способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и её отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно- космической техник

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами теории и принципами построения приводов, использующих энергию продуктов сгорания твердых топлив, с основными сведениями о системах, приводимых в действие такими приводами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ №1-2.

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторный практикум 17 часов и 57 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Газодинамические нагрузки при старте» является вариативной дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

ПК-09 - способностью самостоятельно разрабатывать, с помощью алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями

ПК-10 - способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений

профессионально-специализированных:

ПСК-15.3 - способностью разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств, конструкции и системы для снижения воздействия потоков газов ракетных двигателей на конструкции ракет и пусковых устройств в условиях ракетного старта

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с газодинамическими нагрузками, возникающими при работе двигательной установки:

- 1) знакомство с видами газодинамических процессов, происходящих при запуске и работе двигательной установки;
- 2) изучение различных видов нагрузок, действующих на ракету, на элементы стартового сооружения при различных схемах старта ракеты;
- 3) изучение способов снижения различного рода газодинамических нагрузок, действующих на ракету и стартовое сооружение.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), ответы на вопросы преподавателя, работа у доски и за компьютером.

рубежный контроль в форме:

- коллоквиум

промежуточный контроль в форме:

- диф.зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 часа практических занятий и 110 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Гидрооборудование стартовых комплексов» является вариативной дисциплиной блока I цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-6 Способностью на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами теории и принципами построения статических гидropередач, с основными сведениями о характеристиках гидромашин статического принципа действия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ №1-3.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, лабораторный практикум 17 часов и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Гидросистемы и гидромашин» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 Способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов

ПК-10 Способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами машиностроительной гидравлики, с основами теории и принципами построения и расчетов статических гидроприводов, с основными сведениями о характеристиках гидромашин статического принципа действия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;

- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ №1-3.

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Двигатели летательных аппаратов» является дисциплиной базовой части Блока 1 программы студентов, обучающихся по специальностям подготовки: 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов; 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А8» - Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника **профессиональных компетенций**:

Компетенции	Направление подготовки
ПК-2: способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и её отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно- космической техники	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
ПК-1: способностью анализировать текущее состояние и тенденции развития стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия	17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

Назначение дисциплины – сформировать у студента систему знаний, охватывающей разнообразие типов схемных и конструктивных решений двигательных установок (ДУ), определяющую принципы обоснования их параметров, способы обеспечения достижимых уровней эксплуатационной надёжности, экологических характеристик, комплексной оптимизации параметров их технико-экономической эффективности ДУ как сложной технической системы с учетом их назначения и конкретных условий эксплуатации.

В результате изучения дисциплин в полном объеме студенты должны знать основные разновидности схемных решений ДУ, освоить расчетные методики определения их характеристик, основные способы обеспечения достижимых уровней эффективности использования ДУ, изучить принципы обоснования ПГС и основных рабочих параметров ДУ с учетом их назначения и условий эксплуатации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем в следующих формах:

- оценка работы обучающегося на лабораторных занятиях;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), работа на лекциях.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра на основании зачета по одной лабораторной работе.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета, который включает в себя защиту трех лабораторных работ и итоговое тестирование.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и лабораторные (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Динамика конструкций» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а также его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов (ПК-8);

ПК-10 способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений (ПК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом динамического отклика силовых и несущих конструкций стационарных и подвижных объектов

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторный практикум, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;

- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы);

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторный практикум 34 часа, лабораторный практикум 34 часа и 220 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Динамика конструкций» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а также его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов (ПК-8);

ПК-10 способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений (ПК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом динамического отклика силовых и несущих конструкций стационарных и подвижных объектов

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторный практикум, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы);

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторный практикум 34 часа, лабораторный практикум 34 часа и 184 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки студентов по специальностям подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на «А» факультете «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой _ОЗ_ «ИНЖЕНЕРНОЙ И МАШИННОЙ ГЕОМЕТРИИ И ГРАФИКИ». Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций.

Сводный лист компетенций

Специальность подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»	Профессиональные компетенции (ПК): Способностью проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов (ПК-4)	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стандартов ЕСКД одновременно с приобретением навыков чтения и формирования чертежа, приобретения начальных навыков рационального конструирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, носящие проектный характер, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Итоговый контроль по дисциплине по результатам семестра проходит в форме дифференцированного зачета, который оформляется в сочетании различных форм компьютерного тестирования и по результатам выполнения предусмотренной программой контрольных мероприятий, домашних заданий и контрольных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические 68 часа, и 148 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Б.1.Б.02 «История»** является дисциплиной базовой части Блока 1 программы подготовки специалистов по специальностям: **11.05.01** «Радиоэлектронные системы и комплексы»; **11.05.02** «Специальные радиотехнические системы»; **24.05.01** «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»; **24.05.06** «Системы управления летательными аппаратами»; **27.05.01** «Специальные организационно-технические системы».

Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации ФГОУ ВО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р10 Философия**. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: **ОК-1** – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (для специальностей 11.05.01, 27.05.01); **ОК-1** – способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (для специальности 11.05.02); **ОК-3** – способность осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (для специальностей 11.05.02, 24.05.06); **ОК-3** – способность критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения (для специальности 24.05.01); **ОК-4** – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (для специальности 11.05.01); **ОК-4** – способность понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (для специальностей 11.05.02, 24.05.06; 27.05.01); **ОК-6** – способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (для специальности 24.05.01); **ОК-8** – готовность демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (для специальности 24.05.01); **ОПК-3** – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (для специальности 11.05.01); **ОПК-3** – способность анализировать политические и социально-экономические проблемы, готовность использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности (для специальности 24.05.01).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с отечественной и всеобщей историей. Акцентируется внимание на истории как науке, ее месте в системе научного знания, роли государства, народных масс и личности в истории.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме домашних заданий и оценки личностных качеств студента, рубежная аттестация в форме домашних заданий и коллоквиума, а также промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 зачетные единицы, 144 часа**. Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента**.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 1. Дифференциальное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 1. Дифференциальное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на А факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2): способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, а также общепрофессиональной компетенции (ОПК-02): понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 2. Линейная алгебра» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на А факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2): способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, а также общепрофессиональной компетенции (ОПК-02): понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 3. Интегральное исчисление»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 3. Интегральное исчисление» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на А факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2): способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, а также общепрофессиональной компетенции (ОПК-02): понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 76 часов самостоятельной работы студента.

Приложение I
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 4. Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на А факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой 06 «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2): способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, а также общепрофессиональной компетенции (ОПК-02): понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построением математической модели для реальных условий, а также представлением результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 40 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«МАТЕМАТИКА 6. Теория вероятностей и математическая статистика»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «МАТЕМАТИКА 6. Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной базовой части программы. Читается для студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на А факультете Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова кафедрой Об «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2): способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, а также общепрофессиональной компетенции (ОПК-02): понимание роли математических и естественнонаучных наук и способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 34 практических часа и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Материаловедение и технологии конструкционных материалов** является частью **Б1** профессионального цикла дисциплин подготовки бакалавров очной формы обучения по направлениям подготовки: 11.05.01. Радиоэлектронные системы и комплексы; 24.05.01. Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космической техники; 24.05.02. Проектирование авиационных и ракетных двигателей; 24.05.04. Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники; 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами; 27.05.01. Специальные организационно-технические системы.

Дисциплина реализуется на факультетах «А» Ракетно-космической техники, «И» Информационные и управляющие системы для кафедр А8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»;Авиационная и ракетно-космическая теплотехника, Ракетостроение(А1);Космические аппараты и разгонные блоки(А3) Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов(А4); Динамика полета и управление движением ракет и космических аппаратов(А5);И4 «Радиоэлектронные системы управления»; И9 «Систем управления и компьютерных технологий»; УВЦ кафедрой **А2 «Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»**.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии со Сводным листом компетенций:

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Перечень компетенций		Уровень компетенции
24.05.01 Специальные организационно-технические системы.	Специализация: Моделирование и информационные технологии проектирования ракетно-космических систем (Кафедра А1)	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2 – способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 	Пороговый уровень
	Специализация: Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы (Кафедра А3)	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2 – способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 	
	Специализация: Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов (Кафедра А4)	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2 – способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. • ПК-16 – способность проводить регламентные испытания в лабораторных и производственных условиях, обрабатывать результаты экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств. 	
24.05.04	• ОПК-2 – способность демонстрировать базовые знания в области		Пороговый

Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники	<p>естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-3 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат. • ОК-10 – способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности. • ОК-9 – способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения. 	уровень
24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей	<ul style="list-style-type: none"> • ОК-10 – способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности. • ОК-19 -способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень. 	Пороговый уровень
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-5 – Способность выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий. 	Пороговый уровень
27.05.01 Ракетные комплексы и космонавтика	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-4 – способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных. • ОК-10 – способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности.. 	Пороговый уровень
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами	<ul style="list-style-type: none"> • ПК-26 – Способность на основе системного подхода разрабатывать технологические процессы изготовления деталей и узлов, сборки приборов и агрегатов систем управления, навигационных комплексов подвижных объектов. 	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с частью инженерного материаловедения, науки, изучающей металлические и неметаллические материалы, применяемые в технике, зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов получения и обработки, условий эксплуатации, а также технологий формообразования изделий и заготовок. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме выполнения графика ЛР, и **промежуточный контроль** в форме защиты ЛР и коллоквиума по разделам курса, **итоговый контроль** в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 час занятия, лабораторные 17 часов занятия и 57 час. самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы оптимизации технических систем» является базовой дисциплиной блока I цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов (ПК-8)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами оптимизации технических систем стартовых комплексов и их агрегатов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме:

- работа на практических занятиях

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

рубежный контроль в форме:

- коллоквиум.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы управления разработками технических систем» является базовой дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессионально-специализированных:

способностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке развёртываемых космических систем (ПСК-15.5)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением разработок технических систем в части обеспечения успешного завершения проектов, таких как планирование работ, ресурсное обеспечение, надлежащее исполнение проектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

рубежный контроль в форме:

- посещаемость занятий, работа студента на занятиях.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 час практических занятий и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и управление качеством» является базовой частью блока Б1 дисциплин подготовки студентов по направлениям подготовки: 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей, 24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники, 27.05.01 Специальные организационно-технические системы, 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. Дисциплина реализуется на И факультете БГТУ кафедрой И2 «Инжиниринг и менеджмент качества».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, полный перечень которых приведен на страницах - данной Рабочей программы.

Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Формируемые компетенции
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (А1, А3, А4, УВЦ)	ОК-14 способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (А4)	ПК-13 способность разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники
24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей	ОК-10 творческое принятие основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОК-19 способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники	<p>ОПК-04 способность квалифицированно использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности ;</p> <p>ПК-11 способность разрабатывать и составлять отдельные виды технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы, проводить контроль соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам ;</p> <p>ПК-14 способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию), проводить подготовку информационных обзоров, рецензий, докладов, отзывов и заключений на техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>ПК-15 способность проводить обработку и анализ полученных результатов научных исследований, лабораторных экспериментов, испытаний опытных образцов (моделей) космической и ракетной техники, находить в разработках элементы новизны и конкурентоспособности, готовить технические отчеты и научные публикации, осуществлять выработку рекомендаций и выполнение мероприятий по обеспечению защиты объектов интеллектуальной собственности</p>
27.05.01 Специальные организационно-технические системы	<p>ОПК-4 способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных</p>
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	<p>ПК-14 способность оформлять научно-технические отчеты, научно-техническую документацию, готовить публикации и заявки на патенты;</p> <p>ПК-16 способность разрабатывать планы по проведению проектных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских, экспериментальных или технологических работ, управлять ходом их выполнения;</p> <p>ПК-18 готовность к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации работ, связанных с производством радиоэлектронных средств;</p> <p>ПК-19 способность выполнять задания в области сертификации радиоэлектронных средств, систем, оборудования и материалов.</p>
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами (И9)	<p>ПК-14 способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;</p> <p>ПК-27 способность проводить метрологический контроль основных параметров прецизионных приборов и систем ориентации, стабилизации и навигации в процессе их изготовления</p>
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (УВЦ)	<p>ПСК-2.5 владение методами производства и контроля качества стрелково-пушечного вооружения</p>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами метрологии и обеспечения единства измерений; принципами, методами и средствами стандартизации, основами государственной системы стандартизации, управления качеством, общими требованиями действующих стандартов к системам менеджмента качества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий* контроль успеваемости в форме тестирования, контрольной работы и выполнения домашних заданий; *итоговый контроль по дисциплине* в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика жидкости и газа» является дисциплиной базовой части блока Б1 дисциплин подготовки специалистов по направлению **24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.**

Дисциплина реализуется на факультете «Ракетно-космической техники» (А) Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой «Процессы управления» (А5).

Дисциплина нацелена на формирование **Профессионально-специализированных** компетенций выпускника:

ПСК-15.3 способностью разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств, конструкции и системы для снижения воздействия потоков газов ракетных двигателей на конструкции ракет и пусковых устройств в условиях ракетного старта;

Профессиональные компетенции:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, необходимых при изучении газодинамических процессов, сопровождающих работу ЛА. Излагаются особенности физических моделей, применяемых для описания газовых течений, связь между физической моделью явления и математической моделью, методы расчета параметров течения и аэродинамических характеристик, а также методы и техника экспериментальных исследований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных работ, рубежная аттестация в форме сдачи отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), лабораторные занятия (17 часов) и самостоятельная работа студента (93 часов).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Надежность и безопасность космических стартовых комплексов» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла дисциплин Блока 1 (Б1.В.В.04) подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-20, ПСК-15.4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой надежности элементов космических стартовых комплексов, организацией и проведением испытаний на надежность, методов обеспечения надежности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторный практикум, лабораторные работы, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде учета посещаемости практических занятий и лабораторных работ, рубежный контроль – ответов на контрольные вопросы по разделам 1-3 и защиты лабораторных работ №1 и №2 и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 часа практических занятий, 17 часов лабораторных работ и 165 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Надежность и безопасность технических систем» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла дисциплин Блока 1 (Б1.В.В.04) подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-20, ПСК-15.4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой надежности технических систем и их элементов, организацией и проведением испытаний на надежность, методов обеспечения надежности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторный практикум, лабораторные работы, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде учета посещаемости практических занятий и лабораторных работ, рубежный контроль – ответов на контрольные вопросы по разделам 1-3 и защиты лабораторных работ №1 и №2 и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены 34 часа практических занятий, 17 часов лабораторных работ и 165 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Неизобарические струйные течения» является вариативной дисциплиной по выбору студентов блока 1 программы по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессионально-специализированных:

ПСК-15.3 Способностью разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств, конструкции и системы для снижения воздействия потоков газов ракетных двигателей и пусковых устройств в условиях ракетного старта

Содержание дисциплины содержит основы термодинамики струйных течений, охватывает круг вопросов, связанных с образованием струйных течений, физическими процессами, сопровождающими их формирование: переход от дозвуковых скоростей течения газа к сверхзвуковым и обратно, образование изэнтропных волн, газодинамических разрывов, зон смешения потока, пограничных слоев, турбулентность струйных течений, акустические, эжекционные процессы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторной работы №1.

промежуточный контроль в форме:

- диф. зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 93 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Обработка металлов давлением» является базовой дисциплиной Блока 1 программы. Дисциплина реализуется на Е факультете «Оружие и системы вооружений» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Е4» «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: профессиональные – ПК-12 – способность разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники; ПК-13 – способность разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники; ПК-14 – способность разрабатывать организационно-техническую документацию на ремонтно-восстановительные и регламентные работы, мероприятия по консервации и расконсервации технологического оборудования, зданий и сооружений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой металлов давлением и технологиями изготовления заготовок и элементов ракетного вооружения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости занятий, рубежный контроль в форме оценки выполнения лабораторных работ, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены, лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Обработка резанием» является дисциплиной базовой части блока 1 программы для подготовки студентов по направлению 17.05.02 – Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие; 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов; 24.05.02 - Проектирование авиационных и ракетных двигателей. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно - космической техники» БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

Для направления 17.05.02:

Профессионально-специализированных

ПСК – 3.5. – Владением методами производства и контроля качества ракетного оружия и СББ	Пороговый уровень
---	-------------------

Для направления 24.05.01:

Профессиональных

ПК - 12 - способностью разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники	Пороговый уровень
ПК – 13 - способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники	Пороговый уровень
ПК – 14 - способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники	Пороговый уровень

Для направления 24.05.02:

Общекультурных*

ОК-10 - Творческим принятием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Пороговый уровень
ОК – 22 – способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением возможности обработки металлов резанием при изготовлении различных деталей и узлов энергоустановок.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и рубежный контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и лабораторные (17 часов) занятия, а также 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Обработка результатов экспериментальных исследований» является базовой дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-11 Способность обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательской работы, находить элементы новизны в разработке, представлять материалы для оформления патентов на полезные модели, готовить к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты.

ПК-15 Способность разрабатывать и внедрять системы диагностирования и долговременного контроля несущих конструкций и пространственной стабильности сооружений наземного комплекса.

ПК-7 Способность руководить и принимать участие в научно-исследовательских работах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со статическим анализом и решает следующие задачи:

1) изучение основных понятий статистического анализа;

2) получение навыков расчетов основных статистических характеристик результатов экспериментов;

3) формирование у студентов знаний, умений и навыков обработки экспериментальных данных;

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- выполнение контрольных работ.

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), ответы на вопросы преподавателя по ходу занятия, работа у доски, своевременная сдача лабораторных работ.

рубежный контроль в форме:

- защиты лабораторных работ №1-2;

промежуточный контроль в форме:

- дифференцированного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 17 часов, лабораторный практикум 17 часов и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы проектирования ракетных и ракетно-космических комплексов» является базовой частью дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов».

Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно - космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных: способность разрабатывать генеральный план стартового комплекса, готовить планы размещения технологического оборудования на площадках и в сооружениях стартового комплекса, разрабатывать технологию работ предстартовой подготовки ракеты и КА на стартовом комплексе (ПСК-15.1)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием ракетных и ракетно – космических комплексов, это:

- 1) знакомство со структурой построения боевых ракетных и ракетно – космических комплексов;
- 2) знакомство с составом стартового оборудования боевых ракетных и ракетно – космических комплексов;
- 3) изучение типовых конструкций стартового оборудования и принципа их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, занятия на лабораторном практикуме, самостоятельную работу студента и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме беседы по каждой разделу, изучаемому на лабораторном практикуме;
- рубежный контроль успеваемости: это контроль знаний студента изучаемого материала на занятиях лабораторного практикума из раздела 5 в течение 6 семестра и из разделов 6-и 7.6; а также в форме зачёта в конце 6-го семестра.
- итоговый контроль в форме экзамена в конце 7-го семестра по всему курсу.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции 68 часов, лабораторный практикум 51 час и 169 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Правоведение»

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной базовой части Блока 1 для направлений: 27.05.01, 24.05.06, 45.05.01; вариативной части Блока 1 для: 24.05.01, 24.05.02, 24.05.04, 17.05.01, 17.05.02, 11.05.01, 11.05.02.

Дисциплина реализуется на факультетах «А» - Ракетно-космической техники, «Е» - Оружие и системы вооружения, И» - Информационные и управляющие системы, «Р» - Международного промышленного менеджмента и коммуникации, «УВЦ» Учебный военный центр БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Сводный лист компетенций

Направление подготовки (индекс)	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
Общекультурные (ОК)	
27.05.01	ОК-10 - способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности, ОК-5 - способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства, ОК-6 - способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
24.05.01*	ОК-10 - способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владение методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (А3, А4, УВЦ) ОК-8 - готовность демонстрировать гражданскую позицию, интегрированность в современное общество, нацеленность на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (А4, УВЦ)
24.05.02	ОК-2 - способность использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке технических проектов, ОК-5 - умением использовать нормативные правовые акты в своей деятельности, ОК-17- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение

	культурным традициям, толерантность к другой культуре
24.05.04	ОК-01 - способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма ОК-02 - способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики ОК-05 - способностью понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства
17.05.01	ОК-8 - способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
11.05.01	ОК-7 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
11.05.02 24.05.06	ОК-1 способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма ОК-2 способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики ОК-5 способность понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства
24.05.06	ОК-6 способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
45.05.01	ОК-3 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Общепрофессиональные (ОПК)	
17.05.02	ОПК-3 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
24.05.04	ОПК-04 способностью квалифицированно использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
24.05.01*	ОПК-6 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (А4, УВЦ).

* обеспечиваемые компетенции для направления 24.05.01: для А3 ОК-10, для А4, УВЦ: ОК-10, ОК-8, ОПК-6

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с приобретением знаний не только действующих правовых норм, но и практических навыков, необходимых для формирования демократического правосознания, воспитания законопослушания и уважения к

российским законам, непримиримости к правонарушениям, к выработке активной гражданской позиции и высокой ответственности за свое поведение в обществе.

Рассматриваются основы теории государства и права: взаимосвязь государства и права, их характерные признаки. Предмет, способы и метод правового регулирования, правовые нормы и их классификация, действие законов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Субъекты правоотношений, понятие правоспособности и дееспособности физических и юридических лиц. Система права и краткая характеристика отраслей российского права. Представлены основы конституционного (государственного) права. Понятие, предмет, методы и источники правового регулирования государственных правоотношений. Органы государственной власти РФ. Судебная и избирательная система РФ. Права, свободы и обязанности человека и гражданина. Даны основы административного права. Понятие, методы, принципы и система административного права. Административные правоотношения, правонарушения и ответственность. Рассматриваются основы уголовного права, его понятие, задачи, принципы и источники. Основные принципы юридической ответственности. Понятие и виды преступлений и наказания.

Большое внимание уделяется основам трудового права. Понятие, принципы и источники трудового права. Трудовой договор, условия его изменения и прекращения. Дисциплинарная ответственность сторон трудового договора. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров. Представлены основы права социального обеспечения. Рассматриваются основы гражданского и предпринимательского права. Понятие, методы, принципы и источники гражданского права. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки: их виды и условия действительности и недействительности. Понятие, содержание, условия возникновения и прекращения права собственности. Понятие, виды наследования и порядок оформления наследства. Показаны основы семейного права. Условия, порядок заключения и прекращение брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей, алиментные обязательства членов семьи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме защиты реферата, решения ситуационных задач, участия в деловой игре и семинаре, рубежная аттестация в форме проверки выполнения графика контрольных мероприятий и тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программирование в среде MATLAB» является базовой дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

способностью работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные, динамические и тепловые расчеты с использованием программных средств общего назначения (ПК-1)

способностью проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов (ПК-4)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных оптимизацией функционирования агрегатов стартового оборудования с использованием пакетов численного моделирования MATLAB и Simulink.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме:

• работа на практических занятиях

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

рубежный контроль в форме:

- коллоквиум.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программные средства автоматизации инженерных расчетов» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И5 «Информационные системы и программная инженерия».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

общепрофессиональных:

ОПК-15 – наличием навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения;

ОПК-16 – способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

профессиональных

ПК-1 – способностью работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные, динамические и тепловые расчеты с использованием программных средств общего назначения компетенций.

Содержание дисциплины предусматривает знакомство с различными программными средствами и системами автоматизации инженерной деятельности, освоение системы Scilab/Matlab, выполнение индивидуальных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения индивидуальных заданий, тестирования и коллоквиума; рубежный контроль в форме выполнения четырех индивидуальных заданий и успешного прохождения теста; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 165 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование морских технических средств» является дисциплиной базовой части цикла дисциплин Блока 1 подготовки студентов по специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов».

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-2 и ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием морских технических комплексов:

- 1) знакомство с назначением, структурой и особенностями функционирования различных пусковых систем для образцов морских изделий;
- 2) анализ возможных технических решений в процессе проектирования различных узлов и систем пусковых установок;
- 3) анализ сил, действующих на узлы пусковых установок, и изучение методик для их расчёта в процессе проектирования;
- 4) изучение конструкций отдельных узлов и систем, входящих в состав пусковых установок, и принципа их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторные занятия, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль успеваемости в форме коллоквиума в результате беседы по группе разделов лекционных занятий и итоговый контроль в формезачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторный практикум 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование стартовых комплексов морского базирования» является дисциплиной вариативной части цикла дисциплин Блока 1 подготовки студентов по специальности Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-2, ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием стартовых комплексов морского базирования, это:

- 1) знакомство с особенностями и структурой построения корабельных ракетных комплексов;
- 2) анализ возможных технических решений в процессе проектирования различных агрегатов, входящих в состав стартовых комплексов надводных кораблей и подводных лодок;
- 3) анализ нагрузок, действующих на агрегаты стартовых комплексов морского базирования, и изучение методик для расчёта этих нагрузок в процессе проектирования;
- 4) изучение конструкций отдельных агрегатов и систем, входящих в состав корабельных стартовых комплексов, и принципа их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета в результате беседы по каждой лабораторной работе, рубежный контроль в виде представления распечатанного отчета по каждому разделу и итоговый контроль по дисциплине в виде экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 51 час, лабораторный практикум 17 часов и 184 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование стартовых комплексов наземного базирования» является вариативной дисциплиной по выбору студентов блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно – космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно - космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и её отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно- космической техники (ПК-2);

способностью на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса (ПК-6)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием стартового оборудования ракетных и ракетно-космических комплексов.

1) знакомство со структурой построения ракетных и ракетно-космических комплексов;

2) знакомство с составом стартового оборудования ракетных и ракетно-космических комплексов;

3) анализ возможных технических решений в процессе проектирования различных агрегатов, узлов и механизмов, входящих в состав стартового оборудования;

4) изучение конструкций отдельных агрегатов, узлов и механизмов, входящих в состав стартового оборудования и принципа их работы;

5) анализ нагрузок, действующих на агрегаты, узлы и механизмы, входящих в состав стартового оборудования и изучение методик для расчёта этих нагрузок в процессе проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

— текущий контроль знаний студента изучаемого материала на занятиях лабораторного практикума;

— рубежный контроль знаний студента изучаемого материала на всех четырех этапах выполнения лабораторных работ;

— промежуточный контроль знаний по дисциплине проходит в форме сдачи всех четырёх лабораторных работ и допуска к экзамену;

— итоговый контроль по дисциплине проходит в форме экзамена после выполнения и сдачи всех четырёх лабораторных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекции 51 часов, лабораторные занятия 17 часов и 184 часа самостоятельной работы студента

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Проектирование стартовых комплексов стратегического назначения» является вариативной дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

Способностью анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники (ПК-2)

способностью на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса (ПК-6)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с функционированием как самих стартовых комплексов стратегического назначения, так и их элементов, механизмов и устройств, а также с выбором и расчетом системы амортизации и других механизмов комплексов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционный занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации, выполнение курсового проекта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
 - защита лабораторных работ;
 - отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски
- рубежный контроль в форме:
- сдача лабораторной работы №1.
- промежуточный контроль в форме:
- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены 51 час лекционных занятий, 17 часов лабораторный практикум и 256 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Пусковые установки с наклонным стартом» является дисциплиной базовой части цикла дисциплин Блока 1 подготовки студентов по специальности Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно – космических комплексов

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием пусковых установок ракетных комплексов, это:

1) знакомство с назначением, структурой и особенностями функционирования различных элементов и агрегатов, имеющих на пусковой установке;

2) анализ возможных технических решений, которые могут быть реализованы в процессе проектирования;

3) анализ нагрузок, действующих на элементы и узлы пусковой установки, и изучение методик для расчёта этих нагрузок в процессе проектирования;

4) изучение конструкций отдельных узлов и систем, входящих в состав пусковой установки, и особенностей их работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные занятия, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль успеваемости в форме коллоквиума в результате беседы по группе разделов лекционных занятий и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Сварка» является дисциплиной базовой части Блока 1 по направлению подготовки: 24.05.01 - Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете «А» («Ракетно-космическая техника») БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А2» («Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций.

Профессиональных

ПК-12 - способностью разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники;	Пороговый
ПК-13 - способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники;	Пороговый
ПК-14 - способностью разрабатывать организационно-техническую документацию на ремонтно-восстановительные и регламентные работы, мероприятия по консервации и расконсервации технологического оборудования, зданий и сооружений;	Пороговый

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием и технологией получения сварных соединений при производстве изделий энергетического машиностроения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и сдачи лабораторных работ, рубежный контроль в форме выполнения и сдачи 2-х лабораторных работ и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (17), лабораторные (17) занятия и самостоятельная работа студента (74).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» является дисциплиной *базовой части* Блока 1 программы дисциплин подготовки студентов по специальности **24.05.01. Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**. Дисциплина реализуется на факультете «А» «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А1» «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - способность разрабатывать с использованием CALS-технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять внешний облик изделий, состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс, а также состав, структуру, объемно-компоновочные схемы объектов наземного ракетно-космического комплекса (в том числе объектов наземного комплекса управления);

ПК-4 - способность проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами устройства, функционирования и автоматизированного проектирования объектов ракетной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль успеваемости в форме защиты практических и промежуточный контроль в форме экзамена, который включает ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системы ударовиброзащиты» является вариативной дисциплиной по выбору студента Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов;

– Профессионально-специализированных:

ПСК-15.4 способностью разрабатывать и участвовать в эксплуатации систем и средств обеспечения безопасности на стартовом комплексе при подготовке и осуществлении пусков ракет

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием ударовиброзащитных систем и устройств и исследованием их функционирования:

1) изучение динамики виброзащитных систем при случайном воздействии и выбора их параметров;

2) знакомство с основными типами ударовиброзащитных устройств, их схемами и особенностями проектирования;

3) изучение принципов обеспечения плавности хода автомобилей и специальных транспортных средств.

4) изучением общих принципов проектирования систем ударовиброзащиты ракетной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

– выполнение лабораторных работ;

– защита лабораторных работ;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача лабораторных работ.

рубежный контроль в форме:

- защиты лабораторных работ №1 и 2;

- успешное выполнение контрольной работы.

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, лабораторный практикум 17 часа и 129 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина “Сопротивление материалов” является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А – Ракетно-космическая техника, БГТУ “Военмех”, кафедрой Е7 – Механика деформируемого твердого тела.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Общепрофессиональных*

понимание целей и задач инженерной деятельности в современной науке и производстве, сущности инженера как обязанности служить обществу и профессии, следуя кодексу профессионального поведения (ОПК-1)	<i>Пороговый уровень</i>
понимание роли математических и естественно-научных наук и способность к приобретению новых математических и естественно-научных знаний, с использованием новых образовательных и информационных технологий, способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественно-научных дисциплин (модулей) (ОПК-2)	<i>Пороговый уровень</i>

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с прочностью, жесткостью и устойчивостью элементов конструкций простейшей геометрии, при различных видах деформирования. Областью изучения является: напряжено-деформированное состояние; взаимосвязи полей напряжений, деформаций и внешней нагрузок; методы расчета при статическом и динамическом нагружении, а также получение навыков анализа и решения практических задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости выполняется в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение-защита этапов расчетно-графических работ;
- тестирование в виде замечаний и уточнений сведений, присылаемых по e-mail.

Оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная сдача заданий, оформление их в виде расчетно-графических работ

Рубежный контроль производится по итогам половины семестра в виде анализа части заданий по РГР для уточнения деятельности учащегося и оказания помощи замечаниями и

уточнением сведений, присылаемых по e-mail, а также тестирования – ответов на специальный набор задач с выбором решений.

Промежуточный контроль по результатам 3-го семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, 4-го семестра – в форме зачета и выполнения контрольных мероприятий: сдачи курсовой и расчетно-графических работ (РГР 1-3), включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 150 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1 к рабочей программе

дисциплины
«Социология»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Социология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы по направлению подготовки: 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники кафедрой Философии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов)	способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовностью к поддержанию партнерских отношений, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК- 10); способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам (ОК-12); способность самостоятельно критически оценивать достоинства и недостатки своей профессиональной деятельности и собственной личности. выстраивать перспективную линию саморазвития (ОК- 17); способность к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений (ОК-7).	Пороговый уровень
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов (Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы)	способность к анализу социально- значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно- политической жизни (ОК-6);	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением студентов с проблемным полем социологии, демонстрацией динамики её исторического развития, формированием и закреплением у студентов современных знаний и представлений о структуре, сущности, функциях общества, особенностями его развития

на современном этапе, а также практикой применения полученных навыков в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий – в форме докладов, рубежный контроль в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и (74 час) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Строительная механика» является базовой дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– общепрофессиональных:

ОК-2 Способность использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин;

– профессиональных:

ПК-1 Способность и готовность участвовать в анализе состояния ракетно-космической техники в целом, ее отдельных направлений и создании базы современных конструкций и технологий

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с прочностными расчетами и проектированием типовых конструкций:

- 1) изучение методов расчета ферм, пластин и оболочек на прочность и деформации;
- 2) знакомство с основами проектирования ферм и оболочек;
- 3) изучение принципов решения задач строительной механики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- выполнение контрольной работы.
- выполнение домашнего задания.

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача лабораторных работ.

рубежный контроль в форме:

- защита лабораторной работы №1;
- успешное выполнение контрольной работы.

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 34 часа, лабораторный практикум 34 часа и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Струйные течения» является вариативной дисциплиной по выбору студентов блока 1 программы по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессионально-специализированных:

ПСК-15.3 Способностью разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств, конструкции и системы для снижения воздействия потоков газов ракетных двигателей и пусковых устройств в условиях ракетного старта

Содержание дисциплины содержит основы термодинамики струйных течений, охватывает круг вопросов, связанных с образованием струйных течений, физическими процессами, сопровождающими их формирование: переход от дозвуковых скоростей течения газа к сверхзвуковым и обратно, образование изоэнтропных волн, газодинамических разрывов, зон смешения потока, пограничных слоев, турбулентность струйных течений, акустические, эжекционные процессы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторной работы №1.

промежуточный контроль в форме:

- диф. зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной базовой части блока 1 программы. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетостроение» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой О7 Теоретическая механика и баллистика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-3, ОК-9, ОК-10 и общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3 выпускника

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных законов механического движения, методов построения расчетных моделей и методов исследования движения механических систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация в форме домашних заданий, расчетно-графических работ; рубежная аттестация в форме расчетно-графических работ и промежуточный контроль в форме зачета и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (34 часа), и (114 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретические основы информатики» является дисциплиной базовой части программы подготовки студентов по специальности «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов». Дисциплина реализуется на факультете Ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Систем управления и компьютерных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных:

ОК-14 – способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии, способностью критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания;

ОК-15 – наличием навыков работы с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения и общепрофессиональной:

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности компетенций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями информатики, методами получения, хранения, передачи и обработки информации, устройством ЭВМ, информационными процессами и технологиями обработки данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения индивидуальных заданий и их защиты и проверки домашних заданий, рубежный контроль в форме выполнения и защиты 1 индивидуального задания и выполнения 1 домашнего задания и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 165 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория амортизации систем» является базовой дисциплиной Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов;

ПК-15 способностью разрабатывать и внедрять системы диагностирования и долговременного контроля несущих конструкций и пространственной стабильности сооружений наземного комплекса.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системами амортизации:

- 1) нагрузки, действующие на защищаемые объекты;
- 2) требования к системам амортизации;
- 3) изучение принципов выбора жесткости и расположения амортизаторов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- выполнение домашнего задания.

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача лабораторных работ.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторных работ №1-2;

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач, либо тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Теория механизмов и машин** является дисциплиной базовой части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 24.05.01. Дисциплина реализуется на факультете **А Ракетно-космической техники** Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональной ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кулачковые механизмы. Зубчатые механизмы. Механизмы винт-гайка. Силовой расчет механизмов. Динамика машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса студентов на практических занятиях и при допуске к лабораторным работам, рубежный контроль в форме сдачи лабораторных работ, итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных часа, 17 часов практических занятий, 17 часов лабораторных работ и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Тепло и массопередача** является дисциплиной Блока 1 программы подготовки студентов по специальности подготовки **24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**. Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А8 Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Общекультурных:

ОК-2 – способностью использовать базовые понятия математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Пороговый уровень
--	-------------------

Общепрофессиональных:

ОПК-2– пониманием роли математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин	Пороговый уровень
---	-------------------

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и анализом термодинамических процессов преобразования энергии, теплоты и работы в рабочих телах энергетических установок, а также с процессами массопереноса.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, лабораторный практикум, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме выполнения лабораторных работ, рубежный контроль по результатам защиты трех лабораторных работ и промежуточный контроль успеваемости в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), лабораторные (17 часов) и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **Термодинамика** является дисциплиной Блока 1 программы подготовки студентов по специальности подготовки **24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов; 24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники.**

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова кафедрой А8 Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

Общекультурных:		
<p>Направление подготовки: 24.05.01</p> <p>Специализации: Моделирование и информационные технологии проектирования ракетно-космических систем; Пилотируемые и автоматические космические аппараты; Пусковые устройства транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов</p>	<p>ОК-2 – способностью использовать базовые понятия математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>	<p>Пороговый уровень</p>
<p>Направление подготовки: 24.05.04</p> <p>Специализация: Проектная баллистика ракет и космических систем</p>	<p>ОК-09 – способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения</p>	<p>Пороговый уровень</p>
	<p>ОК-10 – способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид, характер своей профессиональной деятельности</p>	<p>Пороговый уровень</p>
Общепрофессиональных:		
<p>Направление подготовки: 24.05.01</p> <p>Специализации: Моделирование и информационные технологии проектирования ракетно-космических систем; Пилотируемые и</p>	<p>ОПК-2– пониманием роли математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>Пороговый уровень</p>

автоматические космические аппараты; Пусковые устройства транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов		
Направление подготовки: 24.05.04 Специализация: Проектная баллистика ракет и космических систем	ОПК-02 – способностью применять инженерно-технический и научно-исследовательский подходы к решению профессиональных задач	Пороговый уровень
	ОПК-03 – способность к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, освоению новых образцов объектов профессиональной деятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий	Пороговый уровень

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и анализом термодинамических процессов преобразования энергии, теплоты и работы в рабочих телах тепловых машин, а также термодинамическим анализом тепловых машин, включая как машины – двигатели, так и машины – холодильники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, лабораторный практикум, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль по результатам защиты лабораторных работ и промежуточный контроль успеваемости в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), лабораторные (17 часов) и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология производства» является дисциплиной базовой части Блока 1 по направлению подготовки: 24.05.01 - Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете «А» («Ракетно-космическая техника») БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А2» («Технологии конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций.

Профессиональных

ПК-12 - способностью разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники;	Пороговый
ПК-13 - способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники;	Пороговый
ПК-14 - способностью разрабатывать организационно-техническую документацию на ремонтно-восстановительные и регламентные работы, мероприятия по консервации и расконсервации технологического оборудования, зданий и сооружений;	Пороговый

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач по производству стартовых комплексов на этапах конструкторской и технологической подготовки производства, его организацией и управлением.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и сдачи лабораторных работ (тестирование), рубежный контроль в форме выполнения и сдачи 2-х лабораторных работ и тестирования, а также итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (34), лабораторные (17) занятия и самостоятельная работа студента (57).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Ударовиброзащита» является вариативной дисциплиной по выбору студента Блока 1 программы по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-8 способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов;

– Профессионально-специализированных:

ПСК-15.4 способностью разрабатывать и участвовать в эксплуатации систем и средств обеспечения безопасности на стартовом комплексе при подготовке и осуществлении пусков ракет

1) изучение динамики виброзащитных систем при случайном воздействии и выбора их параметров;

2) знакомство с основными типами ударовиброзащитных устройств, их схемами и особенностями проектирования;

3) изучение принципов обеспечения плавности хода автомобилей и специальных транспортных средств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

– выполнение лабораторных работ;

– защита лабораторных работ;

отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача лабораторных работ.

рубежный контроль в форме:

- защиты лабораторных работ №1 и 2;

- успешное выполнение контрольной работы.

промежуточный контроль в форме:

- экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 129 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Учебная научно-исследовательская работа студента (УНИРС)» является дисциплиной вариативной части цикла дисциплин Блока 1 подготовки студентов по специальности Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно – космических комплексов.

Дисциплина реализуется на факультете «А» Ракетно-космической техники, кафедрой «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-7, ПК-11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием устройств и систем наземного оборудования ракетных комплексов, это:

- 1) знакомство с основными физическими эффектами, на которых строятся средства измерения неэлектрических физических величин;
- 2) освоение возможных структурных схем построения измерительных цепей, необходимости преобразования измерительного сигнала от датчика до регистратора;
- 3) анализ составляющих погрешности измерения и способов оценки величины результирующей погрешности;
- 4) изучение конструкций отдельных датчиков и систем измерения, используемых при проведении испытаний в процессе создания ракетной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: аудиторный практикум, самостоятельную работу студента и консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточный контроль в форме представления отчета по заданной теме и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 часов. Программой дисциплины предусмотрены 635 часов самостоятельной работы студента и 13 часов практических занятий.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Устройства гидроавтоматики» является дисциплиной базовой части блока 1 программы по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

ПК-6 Способностью на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса

ПК-10 Способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов с основами принципов работы элементов гидроавтоматики, их расчетов и применения в гидравлических схемах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторной работы №1.

промежуточный контроль в форме:

- диф.зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 34 часа, лабораторный практикум 17 часов и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Устройство и функционирование ЛА» является дисциплиной *базовой части* Блока 1 программы дисциплин подготовки студентов по специальности **24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**. Дисциплина реализуется на факультете «А» «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «А1» «Ракетостроение».

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции:

ПК - 13 – способностью разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами устройства и функционирования объектов ракетной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме экзамена, который включает ответы на теоретические вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» является частью **Базовой части Блока 1** цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

Дисциплина реализуется на «А» факультете БГТУ «Военмех» кафедрой «О4» Физика.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2) и общекультурных (ОК-13) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики по основным разделам: физические основы механики, электричества и магнетизма, электродинамики, физики колебаний и волн, оптики, квантовой физики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации. Предусмотрены следующие виды контроля:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование остаточных знаний по школьному курсу элементарной физики;
- письменные домашние задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ, коллоквиум по лабораторным работам;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, грамотное оформление отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- тестирование;
- контрольная работа;
- коллоквиум по домашнему заданию;
- защита лабораторных работ

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме:

- письменного экзамена, (включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач);
- дифференцированного зачета, который оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защиты лабораторных работ, выполнения и сдачи домашних заданий, написания контрольных работ, компьютерного тестирования, коллоквиума).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 102 часа, практические 51 час, лабораторные 51 час занятий и 192 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлению 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОК-18 (24.05.01) – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, готовностью содействовать обучению и развитию окружающих.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы следующих форм:

- контроль посещаемости;
- вопросы к зачету.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра следующих форм:

- контроль посещаемости.

Промежуточная аттестация производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 ч.), самостоятельная работа студента (55 ч.).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физические основы пуска» является дисциплиной вариативной части Блока 1 программы дисциплин по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

способностью проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а так же его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов (ПК-8)

способностью прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений (ПК-10)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физическими процессами, сопровождающими запуск ракет различного назначения, воздействиями, оказываемыми в процессе запуска ракет на элементы конструкции стартовых комплексов, методами расчета указанных воздействий, проблемами обеспечения безопасного и надежного старта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента, лабораторные работы, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), работа у доски.

рубежный контроль в форме:

- сдача лабораторной работы №1 в 8 семестре
- сдача лабораторной работы №2 в 9 семестре

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме:

- в 8 семестре: зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме:

- в 9 семестре: экзамена (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены 68 часов лекционных занятий, лабораторный практикум 34 часа и 222 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физическое моделирование в Simulink» является базовой дисциплиной блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой А4 «Стартовых и технических комплексов ракет и космических аппаратов».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– профессиональных:

способностью работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные, динамические и тепловые расчеты с использованием программных средств общего назначения (ПК-1)

способностью проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов (ПК-4)

способностью разрабатывать с использованием CALS-технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять внешний облик изделий, состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс, а также состав, структуру, объемно-компоновочные схемы объектов наземного ракетно-космического комплекса (в том числе объектов наземного комплекса управления) (ПК-3)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных оптимизацией функционирования агрегатов стартового оборудования с использованием пакетов численного моделирования MATLAB и Simulink.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме:

• работа на практических занятиях

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски

рубежный контроль в форме:

- коллоквиум.

промежуточный контроль в форме:

- зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 34 часа и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «ФИЛОСОФИЯ» является дисциплиной базовой части Блока 1 дисциплин подготовки специалистов по направлениям 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей, 24.05.04 Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники, 27.05.01 Специальные организационно-технические системы реализуемым на факультетах: Е «Оружия и систем вооружения», И «Информационные и управляющие системы», УВЦ «Учебный Военный Центр», А «Ракетно-космической техники».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника в соответствии с таблицей 1 – Сводный лист компетенций.

Таблица 1 - Сводный лист компетенций

Направление подготовки	Обеспечиваемые компетенции	Уровень
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности.	Пороговый уровень
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.	Пороговый уровень
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Пороговый уровень
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами	ОК-3 способностью осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных, экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; ОК-7 способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать текст профессионального назначения, публично представлять собственные известные научные результаты, вести дискуссии; ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения; ОК-10 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в обла-	Пороговый уровень

		<p>стях, непосредственно не связанных с основной сферой профессиональной деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности.</p>	
24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов	<p>ОК-1 владением целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры;</p> <p>ОК-2 способностью использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</p> <p>ОК-3 способностью критически оценивать основные теории и концепции, границы их применения;</p> <p>ОК-7 способностью к осуществлению просветительской деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений;</p> <p>ОК-10 способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовностью к поддержанию партнерских отношений, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций;</p> <p>ОК-13 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы;</p> <p>ОК-19 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения;</p> <p>ОПК-3 способностью анализировать политические и социально-экономические проблемы, готовностью использовать методы гуманитарных и социально-экономических дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>	Пороговый уровень
24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей	<p>ОК-1 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</p> <p>ОК-3 умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>ОК-7 умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>ОК-21 способностью отстаивать и применять научный подход и анализ проблем во всех видах профессиональной деятельности; противодействовать лженаучным идеям и течениям;</p>	Пороговый уровень
24.05.04	Навигационно-обеспечение применения космической техники	<p>ОК-3 способностью осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных, экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</p> <p>ОК-7 способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать текст профессионального назначения, публично представлять собственные известные научные результаты, вести дискуссии;</p> <p>ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения;</p>	Пороговый уровень
27.05.01	Специальные организа-	ОК-5 способностью понимать социальную значимость	Пороговый уровень

<p>ционно-технические системы</p>	<p>своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства;</p> <p>ОК-6 способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, а также применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций;</p> <p>ОК-10 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности;</p>	
-----------------------------------	---	--

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системными знаниями: предмета философии, и её места в общечеловеческой и национальной культуре, исторических типов философии, философской онтологии, теории познания, философии и методологии науки, социальной философии, философской антропологии и философской аксиологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль – в форме реферата; рубежная контроль - в форме контрольной работы и итоговый контроль - в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 34 часа, практические - 34 часа самостоятельная работа студента – 76 часов.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Химия» является базовой частью блока 1 цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**. Дисциплина реализуется на факультетеА «Ракетно-космической техники» Балтийского Государственного Технического Университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой «Технология конструкционных материалов и производства ракетно-космической техники»

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенций ОПК-2 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с химическими элементами и соединениями, их свойствами, строением и химическими превращениями, а также фундаментальными законами, которым эти превращения подчиняются.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

1. Лекции
2. Лабораторный практикум

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестов, письменных домашних заданий, защиты лабораторных работ,
- рубежный контроль, производится по итогам половины семестра на основании результатов выполнения четырех домашних заданий и отчета по лабораторной работе.
- промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Экология»

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части Блока 1 ООП по всем направлениям подготовки студентов. Дисциплина реализуется на факультете А БГТУ «ВОЕН-МЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О1 «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

индекс направления подготовки	Обеспечиваемые компетенции (пороговый уровень)
24.05.01	способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-4) понимание значения охраны окружающей среды и рационального природопользования (ОПК-3)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с взаимодействием биосферы, техносферы и ноосферы, понятием концепции устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности. Рассматриваются основные физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере и почве; источники загрязнения, виды и состав загрязнений; интенсивность их образования в основных технологических процессах; последствия загрязнения окружающей среды (ОС); нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на ОС, стандарты в области экологии. Изучаются методы и средства охраны ОС: стратегия и тактика защиты атмосферы; методы очистки вредных выбросов в атмосферу, газоочистные установки; стратегия и техника защиты гидросферы, методы очистки сточных вод и оборудование для их реализации; обеспечение экологической безопасности при обращении с опасными отходами; основные направления рационального использования природных ресурсов, ресурсо- и энергосбережения. Даются навыки работы с приборами для измерения уровней негативного воздействия на ОС, обработки полученных результатов для оценки качества ОС, прогноза возможного развития ситуации и выбора средств защиты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде защиты отчетов по лабораторным работам и проверки выполнения реферата, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и (74 часа) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина ЭКОНОМИКА является дисциплиной **базовой части Б1.Б.06.03** Блока 1 программы.

Дисциплина реализуется на факультете Р «Международного промышленного менеджмента и коммуникации» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р4 «Экономика, организация и управление производством».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-3 – пониманием значения охраны окружающей среды и рационального природопользования) и профессионально-специализированной (ПСК - 15.5 - способностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке развёртываемых космических систем) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом спроса и предложения, закономерностями потребительского выбора домашних хозяйств, формированием оптимальной производственной функции и издержек предприятий, возможностями их функционирования в условиях различных рыночных структур, оценкой результатов национальной экономики, изучением таких понятий как экономический рост, экономический цикл, безработица, инфляция, кредитно-денежная и фискальная политика государства и т.д.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме докладов; рубежный контроль в форме докладов, по итогам сдачи 4 домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа) и практические (17 часов) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ** является дисциплиной базовой части блока 1 программы подготовки по направлениям 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракетно-космических комплексов. Дисциплина реализуется на факультете «О» Естественнонаучный БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова кафедрой О5 «ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ».

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ОК-18 (24.05.01) – способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональных компетенций, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, готовностью содействовать обучению и развитию окружающих.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы следующих формах:

- контроль посещаемости (одинаковые требования для всех групп здоровья);
- контроль уровня физической подготовленности (в соответствии с медицинскими показаниями и группой здоровья);
- доклад (для IV группы здоровья и студентов, освобожденных от сдачи нормативов по медицинским показаниям).

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра следующих формах:

- контроль посещаемости.

Промежуточная аттестация производится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **0 з.е., 340 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**340 ч.**), самостоятельная работа студента (**0 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной базовой части Блока 1 цикла дисциплин ФГОСЗ+ для подготовки студентов по направлению

24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов..

Дисциплина реализуется на факультете А «Ракетно-космической техники» Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова кафедрой О8, электротехники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-02— пониманием роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и законами электрических цепей. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока, их элементы и параметры. Электрическая схема. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование электрических цепей. Методы расчета линейных электрических цепей. Мощность и баланс мощностей в электрической цепи постоянного тока. Основные принципы и теоремы электротехники. Измерения в электрических цепях. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Основные параметры синусоидального тока. Векторное и комплексное изображение синусоидального тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока, методы расчета цепи. Резонансные режимы. Основные понятия и уравнения четырехполосника, определение коэффициентов

четыреполюсника. Переходные процессы в электрической цепи. Передача электрической энергии, электроснабжение. Электрические цепи трехфазного тока. Основные понятия трехфазных электрических цепей. Получение трехфазной ЭДС. Анализ электрических цепей трехфазного тока при соединении «звездой» и «треугольником». Мощность в трехфазной цепи и ее измерение. Баланс мощностей. Электромагнитные устройства и электрические машины

Индуктивно связанные электрические цепи. Магнитные цепи, основные магнитные величины. Трансформатор с ферромагнитным сердечником. Получение вращающегося магнитного поля. Асинхронный двигатель, принцип его работы и характеристики. Синхронные электрические машины и машины постоянного тока. Элементная база современной электроники. Элементная база цифровой электроники. Микропроцессоры и микроконтроллеры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, контролируемая работа студентов по изучению теоретического материала, лабораторные работы, включая защиту лабораторных работ по итогам первого и второго циклов, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, выполнение лабораторных работ; рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ; промежуточный контроль по дисциплине в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.