

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина»
(ИГЭУ)

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования	Бакалавриат _____
Направление подготовки / специальность	<u>01.03.03 Механика и математическое моделирование</u>
Направленность (профиль)/ специализация образовательной программы	<u>Динамика и прочность сложных механических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Теоретическая и прикладная механика</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

Иваново, 2023

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА
2020Г. ПОСТУПЛЕНИЯ
(4 курс)

ОГЛАВЛЕНИЕ

• Б1.О.01 ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)	4
• Б1.О.02 ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ.....	5
• Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.....	7
• Б1.О.04 ФИЛОСОФИЯ.....	8
• Б1.О.05 КУЛЬТУРОЛОГИЯ	9
• Б1.О.06 ПРАВОВЕДЕНИЕ.....	10
• Б1.О.07.01 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ	11
• Б1.О.07.02 ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ФИНАНСЫ	12
• Б1.О.07.03(К) ЗАЧЕТЫ ПО МОДУЛЮ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	13
• Б1.О.08.01 ЛИЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ КАРЬЕРОЙ.....	14
• Б1.О.08.02 АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ	15
• Б1.О.08.03 КОНФЛИКТОЛОГИЯ.....	16
• Б1.О.08.04 ИНКЛЮЗИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ.....	17
• Б1.О.08.05(К) ЗАЧЕТЫ ПО МОДУЛЮ «ОСНОВЫ ЛИЧНОСТНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ».....	18
Б1.О.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
Б1.О.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	20
Б1.О.11 ФИЗИКА	21
Б1.О.12 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	22
Б1.О.13 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ.....	23
Б1.О.14 ЭЛЕМЕНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА	24
Б1.О.15 АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ.....	25
Б1.О.16 ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ	26
Б1.О.17 УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ.....	27
Б1.О.18 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	28
Б1.О.19 СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ.....	29
Б1.О.20 ИНФОРМАТИКА	30
Б1.О.21 ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ.....	31
Б1.О.22 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА	32
Б1.О.23 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	33
Б1.О.24 АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	34
Б1.О.25 ТЕОРИЯ КОЛЕБАНИЙ.....	35
Б1.О.26 ТЕНЗОРЫ В МЕХАНИКЕ	36
Б1.О.27 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ.....	37

Б1.О.28 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА.....	38
Б1.О.29 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	39
Б1.О.30 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	40
Б1.О.31 ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В МАШИНОСТРОЕНИИ	41
Б1.В.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	42
Б1.В.02 САПР В МЕХАНИКЕ	43
Б1.В.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	44
Б1.В.04 МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ.....	45
Б1.В.05 КОЛЕБАНИЯ УПРУГИХ ТЕЛ	46
Б1.В.06 МЕХАНИКА КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	47
Б1.В.07 ТЕОРИЯ ПЛАСТИЧНОСТИ.....	48
Б1.В.08 ТЕОРИЯ ОБОЛОЧЕК	49
Б1.В.09 ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ	50
Б1.В.10 МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕХАНИКИ	51
Б1.В.11 МЕХАТРОНИКА	52
Б1.В.12 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	54
Б1.В.13 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ	55
Б1.В.12 ПОИСКОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	56
Б1.В.ДВ.01.01 КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН	57
Б1.В.ДВ.01.02 ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ	58
Б1.В.ДВ.02.01 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА	59
Б1.В.ДВ.02.02 ОБРАБОТКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	60
Б1.В.ДВ.03.01 ДИАГНОСТИКА МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	61
Б1.В.ДВ.03.02 ОСНОВЫ ВИБРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ	62
Б1.В.ДВ.04.01 СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ.....	63
Б1.В.ДВ.04.02 СПЕЦИАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ	64
Б1.В.ДВ.04.03 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	65
ФТД.В.01 ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА.....	66
ФТД.В.02 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ	67
ФТД.В.03 СПОРТИВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	68

Б1.О.01 ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических знаний о функциях исторического знания; изучением различных явлений, фактов, этапов, переломных моментов истории России с древности до наших дней в контексте мировой истории, примеры героизма и патриотизма на различных исторических этапах.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме/зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 ЗЕ, 72 ч.

Б1.О.02 ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой русского и иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний, а также совершенствованием навыков и умений, необходимых для эффективной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации в устной и письменной форме.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

«ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой русского и иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний, а также совершенствованием навыков и умений, необходимых для эффективной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации в устной и письменной форме.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой Русского и иностранного языков.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника:

1) общекультурных:

– Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями и категориями языка, принципами и видами коммуникации, использованием языковых средств для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на иностранном языке.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подсчета среднего балла (учитывая оценки за все занятия в период с предыдущей контрольной точки), письменного или устного опроса и промежуточную аттестацию в форме зачета в 1 семестре и экзамена во 2 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7зачетных единиц, 252 часов.

Б1.О.04 ФИЛОСОФИЯ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов представления о предмете философии как дисциплины, имеющей мировоззренческое и методологическое значение, изучающей универсальные закономерности природных и социальных процессов, способствующей выстраиванию траектории самоорганизации и саморазвития.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме *зачета*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 ЗЕ, 72 ч.

Б1.О.05 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой «История, философия и право».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных/универсальных:

– способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся способности толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности и различия в обществе и в коллективе, приобретение практических навыков обоснования собственной толерантной позиции с учетом социокультурных различий.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Б1.О.06 ПРАВОВЕДЕНИЕ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника:

– Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений(УК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием навыков поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности, а также развитием правосознания обучающихся, их готовности действовать в соответствии с правовыми нормами в своей профессиональной и частной жизни.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация–в форме **зачета**.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 23Е, 72 ч.

Б1.О.07.01 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных:

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (УК-9).

Содержание дисциплины (модуля) охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов необходимых знаний о функционировании социально-экономических систем, о видах экономической политики государства, о методах достижения экономического равновесия на микро-, макро- и мега-уровнях и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

Б1.О.07.02 ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ФИНАНСЫ

Б1.О.07.03(К) ЗАЧЕТЫ ПО МОДУЛЮ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Модуль относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Модуль реализуется на факультете экономики и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Модуль нацелен на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9).

Содержание модуля охватывает круг вопросов, связанных с функционированием экономики как системы, экономической культурой, в том числе финансовой грамотностью,

использованием экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной

практике, управлением личными финансами и принятием индивидуальных финансовых решений.

Преподавание модуля предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой модуля предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация.

Общая трудоемкость освоения модуля составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

Б1.О.08.01 ЛИЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ КАРЬЕРОЙ

Б1.О.08.02 АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Б1.О.08.03 КОНФЛИКТОЛОГИЯ

Б1.О.08.04 ИНКЛЮЗИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Б1.О.08.05(К) ЗАЧЕТЫ ПО МОДУЛЮ «ОСНОВЫ ЛИЧНОСТНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Модуля «ОСНОВЫ ЛИЧНОСТНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ»

Модуль относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО. Модуль реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Модуль нацелен на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

Содержание модуля охватывает круг вопросов, связанных с основами личного и профессионального (карьерного) развития, конфликтологии, инклюзивной психологии и антикоррупционного поведения.

Преподавание модуля предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой модуля предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения модуля составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.О.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных сполучениемобучающимися знаний о закономерностях процессов, приводящих к техногенным воздействиям при производстве продукции и в чрезвычайных ситуациях, а также об основах оказания первой помощи;приобретением умений и навыков количественной оценки показателей процессов, приводящих к техногенным воздействиям при производстве продукции и в чрезвычайных ситуациях, а также выбором способов защиты от опасных техногенных воздействий.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в формезачётасоценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет2 зачетные единицы, 72часов.

Б1.О.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 (Б1.О.) «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурные:

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сохранением и укреплением здоровья обучающихся, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; формированием мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитием и совершенствованием психофизических способностей, качеств и свойств личности; приобретением личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

Б1.О.11 ФИЗИКА

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой физики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1. общепрофессиональных:

– способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики (ОПК-1);

- способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) (ОПК-2).
- Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности(ОПК-3)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с механикой и механическими колебаниями. Термодинамика. Электричество и магнетизм. Геометрическая и волновая оптика, основы квантовой физики, атомная физика и элементарные частицы.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в соответствии с принятой в ИГЭУ системой «РИТМ», промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестрах и зачета в 3 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Б1.О.12 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

–Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности(ОПК-1)

. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по математическому анализу, позволяющих использовать их в изучении естественнонаучных и специальных дисциплин, на освоение основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применения выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, контроль самостоятельной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

Б1.О.13 КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

– Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности(ОПК-1), и -- способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией аналитических функций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Б1.О.14 ЭЛЕМЕНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

– Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1), и -- способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией линейных функционалов и операторов, а также с теорией интегральных уравнений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.О.15 АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) обще профессиональных:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

2) профессиональных:

– Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний об основных элементах алгебры и аналитической геометрии, с освоением основных понятий и свойств изучаемых объектов. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров умений решать задачи линейной алгебры, связанные с матрицами, системами линейных уравнений, квадратичными формами, умений описывать геометрические объекты уравнениями и извлекать из этих уравнений полезную информацию о свойствах геометрических объектов, приобретение практических навыков преобразования алгебраических структур.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Б1.О.16 ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

– Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1), и -- способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением стандартных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений, а также с устойчивостью.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Б1.О.17 УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

–Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности(ОПК-1), и -- способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5)

.Содержание дисциплины направлено на формирование базы знаний по дисциплине с целью дальнейшего использования этих знаний в изучении естественнонаучных и специальных дисциплин; на освоение основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Выпускники должны знать основные уравнения, описывающие процессы нагрева, колебания, деформации в сплошных средах, знать постановки краевых и начальных условий в данных типах задач, классификацию уравнений в частных производных, свойства их решений. Бакалавры должны уметь применять метод разделения переменных, разностные методы численного решения задач математической физики, иметь представление о методе конечных элементов, уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применения выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144часов.

Б1.О.18 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных/универсальных:

УК-1 – способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

2) общепрофессиональных:

ОПК-1 – способность использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способность использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики.

Содержание дисциплины охватывает круг следующих вопросов: понятие вероятности случайного события, методы нахождения вероятности случайного события, числовые характеристики случайных величин, основные законы распределения случайных величин (биномиальное распределение, распределение Пуассона, равномерное распределение, показательное распределение, нормальное распределение), основные понятия математической статистики (генеральная совокупность и выборка), точечные оценки и интервальные оценки неизвестных параметров, методы получения точечных оценок, основные понятия теории проверки статистических гипотез.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, , промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Б1.О.19 СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электроники и микропроцессорных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением основных требований информационной безопасности(ОПК-1);

– способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем(ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными информационными технологиями, использованием персонального компьютера и базовых программных средств для решения практических задач. Задачами дисциплины являются практическое освоение обучающимися базовых программных средств в ходе выполнения лабораторных работ и получение навыков программирования на алгоритмическом языке высокого уровня и в среде конечного пользователя при выполнении курсовых работ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Б1.О.20 ИНФОРМАТИКА

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электроники и микропроцессорных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

2) общепрофессиональных:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными информационными технологиями, использованием персонального компьютера и базовых программных средств для решения практических задач. Задачами дисциплины являются практическое освоение обучающимися базовых программных средств в ходе выполнения лабораторных работ и получение навыков программирования на алгоритмическом языке высокого уровня и в среде конечного пользователя при выполнении курсовых работ.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.О.21 ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электроники и микропроцессорных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими и практическими основами современных технологий программирования на языке высокого уровня, методами построения алгоритмов и структур данных, используемых при решении прикладных задач. Задачами изучения дисциплины являются овладение основами теории алгоритмов, получение знаний о принципах программирования на языках высокого уровня, о современных системах программирования и тенденциях их развития, о программном обеспечении, овладение навыками решения инженерных задач с помощью прикладных программ, а также навыками алгоритмизации и написания программ для решения задач предметной области.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.О.22 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Прикладная математика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (ОПК-2.);

– способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5);

– способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с углубленным изучением методов обработки и анализа информации с использованием численных методов для их компьютерной реализации при решении профессиональных задач.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика учебного процесса, тестирования по разделам учебного курса;

- промежуточный контроль в форме экзамена (семестр 4).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 час.

Б1.О.23 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных:

– готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способность к самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-3);

профессиональных:

– способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики и механики (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием движения твердых тел, динамикой точки, тела и несвободных систем, условиями равновесия твердых тел.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ч.

Б1.О.24 АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

«Аналитическая механика»

Дисциплина относится к обязательной части Блока Б1. ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных:

– способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности(ОПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием движения твердых тел, динамикой точки, тела и несвободных систем, условиями равновесия твердых тел.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Б1.О.25 ТЕОРИЯ КОЛЕБАНИЙ

Дисциплина «Математическая теория колебаний» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности (ОПК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием механических систем с одной и несколькими степенями свободы, а также систем с распределенными параметрами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовая работа, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.О.26 ТЕНЗОРЫ В МЕХАНИКЕ

Дисциплина относится к блоку 1 базовой части ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных:

- Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением тензорного исчисления при решении задач теоретической механики, механики материалов и конструкций, механики контактного взаимодействия, основ механики сплошной среды, теории упругости и пластичности, численным методам механики и т.д.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *(лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося)*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Б1.О.27 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на Электромеханическом факультете кафедрой Теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1);

2) профессиональных:

– способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики и механики (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением структуры механики сплошной среды, теории напряженно-деформированного состояния, основ теории упругости, плоской задачи теории упругости и прикладной теории упругости.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена в 5 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.О.28 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

Дисциплина «**Механика деформируемого твердого тела**» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 – Готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способность к самостоятельной научно-исследовательской работе;

ОПК-5Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ теории упругости и пластичности.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды: рубежный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетные единицы, 324 часа.

Б1.О.29 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ

Дисциплина «Численные методы механики» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных:

– готовность использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, численных методов, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4);

профессиональных:

– способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим моделированием в механике, теорией и применением классических и современных численных методов механики деформируемого твердого тела.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 ч.

Б1.О.30 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Дисциплина «Компьютерное моделирование механических систем» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных:

– способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4);

профессиональных:

Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности(ОПК-2)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим моделированием в механике, теорией и применением классических и современных численных методов механики деформируемого твердого тела.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

Б1.О.31 ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 (Дисциплины) ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

– Способность использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием объектов с применением аддитивных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (*лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося*).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Б1.В.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана ОПОП.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники» кафедрой конструирования и графики.

Дисциплина нацелена на формирование следующей общепрофессиональной компетенции выпускника:

ПК-2. Умение использовать физические и компьютерные модели объектов

и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное

экспериментальное оборудования

ПК-3. Способность применять математически сложные алгоритмы в современных

специализированных программных комплексах при решении задач механики

прикладной направленности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: общей геометрической и графической подготовкой, формирующей способность применять приёмы самостоятельной деятельности при решении задач инженерной графики и их оформление в соответствии с требованиями ЕСКД; со знанием основ геометрического моделирования и способностью к самостоятельной деятельности при решении задач инженерной графики, навыками построения чертежей в системах автоматизированного проектирования.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ и расчетно-графических работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часа.

Б1.В.02 САПР В МЕХАНИКЕ

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на Электромеханическом факультете кафедрой Теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-8).

-Способность применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах при решении задач механики прикладной направленности(ПК-9)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных положений построения узлов и механизмов, методов и техники использования средств автоматизации и систем автоматизированного проектирования (САПР).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и защиты курсового проекта в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Б1.В.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой технологии машиностроения.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

ПК-2. Умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением закономерностей, определяющих строение и свойства материалов в зависимости от их состава, основными конструкционными материалами и технологиями их обработки, сведения о технологии термической и химико-термической обработки.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

Б1.В.04 МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

Дисциплина «Механика материалов и конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

ПК-1. Владение навыками самостоятельного анализа поставленной задачи

прикладной направленности, выбора корректного метода ее решения,

построения алгоритма и его реализации

ПК-2. Умение использовать физические и компьютерные модели объектов

и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное

экспериментальное оборудование

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний о механике материалов и конструкций, о методах расчета элементов, конструкций и машин на статическую и усталостную прочность, которые предусматривают одновременное выполнение требований надёжности и экономичности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";
- промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой;
- промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой за курсовое проектирование и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Б1.В.05 КОЛЕБАНИЯ УПРУГИХ ТЕЛ

Дисциплина «Колебания упругих тел» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

-Умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование ПК-2

-Способность применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах при решении задач механики прикладной направленности(ПК-3)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами в области механики движения и взаимодействия упругих тел, методами решения некоторых задач теории колебаний и специфических задач динамики, встречающихся в технологических машинах, летательных аппаратах, различных конструкциях и др., привить навыки решения подобных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа бакалавра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена в пятом и шестом семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.В.06 МЕХАНИКА КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 (Дисциплины) ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

-Умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование ПК-2

-Способность применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах при решении задач механики прикладной направленности(ПК-3)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием контакта твердых тел, условиями равновесия твердых тел в условиях контакта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *(лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося)*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.В.07 ТЕОРИЯ ПЛАСТИЧНОСТИ

Дисциплина относится к базовой части Блока Б1. ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

– владение навыками самостоятельного анализа поставленной задачи прикладной направленности, выбора корректного метода ее решения, построения алгоритма и его реализации(ПК-1);

– умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование .(ПК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием, теоретическими основами и методами расчета тонкостенных оболочек по безмоментной и моментной теориям.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Б1.В.08 ТЕОРИЯ ОБОЛОЧЕК

Дисциплина относится к вариативной части Блока Б1. ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

-Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности ПК-1

-Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности ПК-2

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим описанием, теоретическими основами и методами расчета тонкостенных оболочек по безмоментной и моментной теориям.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.

Б1.В.09 ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ

Дисциплина «Теория надежности» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

-Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности опк-1

-Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности опк-2

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных понятий и определений теории надежности, методов расчета показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности технических объектов, освоением основных математических моделей теории надежности (законы распределения наработки до отказа) механических систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовая работа, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена в 7 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Б1.В.10 МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕХАНИКИ

Дисциплина «Методы и техника экспериментальной механики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» (ОПОП) ВО.

Преподавание дисциплины реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Теоретическая прикладная механика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

-Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности ПК-2

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов, методов и аппаратуры для проведения экспериментальных исследований и испытаний механических объектов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных заданий, в форме индивидуального отчета по курсу лабораторных работ и промежуточную аттестацию в форме зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 180 часа.

Б1.В.11 МЕХАТРОНИКА

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой электроники и микропроцессорных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

– владение навыками самостоятельного анализа поставленной задачи прикладной направленности, выбора корректного метода ее решения, построения алгоритма и его реализации(ПК-1);

Содержание модуля охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов. Определение мехатроники. Предмет изучения мехатроники. Области применения мехатронных систем. Структура мехатронной системы. Концепция построения мехатронных модулей на основе принципа синергетической интеграции элементов. Проблематика и современные методы управления мехатронными модулями и системами. Эквивалентирование механической части мехатронной системы. Приведение моментов сопротивлений и усилий, инерции вращательно и поступательно движущихся масс, коэффициентов жесткости и зазоров кинематических передач к валу электродвигателя. Преобразование приведенных расчетных схем. Математическое описание робототехнических систем. Кинематика манипулятора: абсолютная и связанная системы координат, матрицы поворота, однородные координаты и матрицы преобразований, метод обобщенных координат. Динамика манипулятора: уравнение Лагранжа-Эйлера, определение линейных и угловых скоростей звеньев манипулятора, определение кинетических и потенциальных энергий звеньев и манипулятора в целом. Построение системы управления манипулятором. Функциональная схема системы управления манипулятором. Прямой и обратный преобразователи координат. Аналитическое описание электродвигательных устройств. Обобщенная электрическая машина. Математические модели двигателя постоянного тока и асинхронного двигателя. Искусственный интеллект. Принципы построения интеллектуальных систем. Методы нечеткой логики. Нечеткое множество. Функция принадлежности. Методы построения функций принадлежности. Логические операции над нечеткими множествами. Нечеткая и лингвистическая переменные. Этапы логического вывода. Алгоритмы нечеткого вывода (Mamdani, Tsukamoto, Sugeno, Larsen). Методы приведения к четкости. Синтез нечеткого регулятора. Синтез нечеткого ПИ-регулятора. Вопросы проектирования мехатронных систем. Этапы и стадии проектирования. Жизненный цикл изделий. Методы проектирования. Проблемы интеграции информационных, проектных, технологических, организационно-экономических и образовательных процессов в мехатронике. Автоматизированное проектирование мехатронных систем. CALS-технологии. Управление мехатронными системами. Структура цифровой системы, формы и методы задания программных движений. Назначение и классификация информационных устройств, применяемых в мехатронике: информационные датчики, контактные и бесконтактные виды датчиков, измерение механических величин, локационные, тактильные датчики. Современные методы управления в мехатронике.

Преподавание модуля предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой модуля предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения модуля составляет 3 зачетные единицы, 180 часа.

Б1.В.12 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования продукции машиностроительных производств» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

- способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ построения систем автоматизированного проектирования продукции машиностроительных производств, и приобретением умений и практических навыков разработки продукции машиностроительных производств в САПР.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.В.13 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Дисциплина «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

- способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний о методах совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств, формирование умений выбора и практических навыков использования для этого методов поиска новых технических решений.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Б1.В.12 ПОИСКОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ

«Поисковое проектирование в машиностроении»

Дисциплина «Поисковое проектирование в машиностроении» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных:

- способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний о методах совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств, формирование умений выбора и практических навыков использования для этого методов поиска новых технических решений.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Б1.В.ДВ.01.01 КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Б1.В.ДВ.01.02 ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Б1.В.ДВ.02.01 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Дисциплина «Автоматизация эксперимента» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» (ОПОП) ВО.

Преподавание дисциплины реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-8 – Умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование

- ПК-9 – Способность применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах при решении задач механики прикладной направленности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов построения автоматизированных исследовательских систем и методов цифровой обработки экспериментальных данных.

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 отчета по курсу лабораторных работ и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.В.ДВ.02.02 ОБРАБОТКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Дисциплина «Обработка динамического эксперимента» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» (ОПОП) ВО.

Преподавание дисциплины реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

-Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности ПК-2

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов построения автоматизированных исследовательских систем и методов цифровой обработки экспериментальных данных.

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 отчета по курсу лабораторных работ и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.В.ДВ.03.01 ДИАГНОСТИКА МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Дисциплина «Диагностика механических систем» относится к дисциплинам вариативной части дисциплины по выбору Техническая диагностика, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-8).

ПК-9 Умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных понятий и определений технической диагностики и, в частности, вибрационной диагностики, методов анализа диагностических признаков и алгоритмов распознавания основных дефектов механических систем; освоением основных математических универсальных моделей для оценки текущей работоспособности и прогнозированию ее изменения в будущем, оценкой эффективности предложенных технических и организационных решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена в 8 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Б1.В.ДВ.03.02 ОСНОВЫ ВИБРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ

Дисциплина «Основы вибрационной диагностики» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору Техническая диагностика, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– умение использовать физические и компьютерные модели объектов и явлений реального мира, сред, тел и конструкций, а также современное экспериментальное оборудование (ПК-2);

– способность применять математически сложные алгоритмы в современных специализированных программных комплексах при решении задач механики прикладной направленности (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных понятий и определений технической диагностики и, в частности, вибрационной диагностики, методов анализа диагностических признаков и алгоритмов распознавания основных дефектов механических систем; освоением основных математических универсальных моделей для оценки текущей работоспособности и прогнозированию ее изменения в будущем, оценкой эффективности предложенных технических и организационных решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена в 8 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Б1.В.ДВ.04.01 СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОПВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сохранением и укреплением здоровья студентов, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; формированием мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитием и совершенствованием психофизических способностей, качеств и свойств личности; приобретением личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 ч.

Б1.В.ДВ.04.02 СПЕЦИАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1(Б1.В.) «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных:

– *способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).*

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сохранением и укреплением здоровья студентов, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; формированием мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитием и совершенствованием психофизических способностей, качеств и свойств личности; приобретением личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 ч.

Б1.В.ДВ.04.03 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД) ОПОП ВО программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных:

- *способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).*

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сохранением и укреплением здоровья обучающихся, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; формированием мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитием и совершенствованием психофизических способностей, качеств и свойств личности; приобретением личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов по спортивно-технической подготовленности, систематичности учебно-тренировочного процесса, участия в соревнованиях; промежуточная аттестация в форме зачетов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часа.

ФТД.В.01 ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО – программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника:

– способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции ОК- 2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом причин и факторов распространения терроризма и экстремизма, нормативно-правовой регуляций антитеррористической и антиэкстремистской деятельности, профилактикой терроризма и экстремизма в образовательной среде.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация– в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ч

ФТД.В.02 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО – программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника:

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с правовым регулированием статуса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также механизма их социальной адаптации, в том числе в сферах профессионального образования и трудоустройства.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ч.

ФТД.В.03 СПОРТИВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (ФТД) ОПОП ВО программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общекультурных:

- *способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).*

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сохранением и укреплением здоровья обучающихся, содействием правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержанием высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; формированием мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; овладением системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитием и совершенствованием психофизических способностей, качеств и свойств личности; приобретением личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов по спортивно-технической подготовленности, систематичности учебно-тренировочного процесса, участия в соревнованиях; промежуточная аттестация в форме зачетов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.