

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

|  |   |
|--|---|
| <i>Уровень высшего образования</i>                                       | <i>бакалавриат</i>  |
| <i>Направление подготовки/специальность</i>                              | <i>01.03.02 Прикладная математика и информатика</i>             |
| <i>Направленность (профиль)/ специализация образовательной программы</i> | <i>Математическое моделирование и вычислительная математика</i> |
| <i>Форма обучения</i>  | <i>очная</i>  |
| <i>Выпускающая кафедра</i>   | <i>Кафедра высшей математики</i>                                |
| <i>Год начала подготовки</i>   | <i>2022</i>   |

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»**

Дисциплина «История (История России, всеобщая история)» 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:

– 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.

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 зачетные единицы, 72 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой 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:

– 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 согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ", промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «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 компетенций выпускника:

1) универсальных:

- *Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);*
- *Способность 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 приобретению практических навыков абстрактного мышления, критического анализа и синтеза полученной информации и системного подхода для решения поставленных задач, а также формирования собственной мировоззренческой позиции.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в формах, обозначенных в фонде оценочных средств, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой интенсивного изучения английского языка

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника:

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

Содержание дисциплины (*модуля*) охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного, межкультурного и делового взаимодействия.

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

Программой дисциплины (*модуля*) предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета в 1 и 3 семестрах и экзамена во 2 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 360 (432 с контролем) часа.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ»**

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой русского и французского 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.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением обучающимися 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 форме, соответствующей принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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: 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.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»**

Дисциплина 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) универсальных:

– 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 получением обучающимися систематизированных знаний об основных правовых понятиях, навыков поиска, анализа и использования нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности, а также развитием правосознания и готовности поступать в соответствии с правовыми нормами.

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 зачетные единицы, 72 часа.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатика и вычислительная техника кафедрой «Высшая математика».

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции выпускника – способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по высшей математике, позволяющих использовать их в изучении естественнонаучных и специальных дисциплин; с освоением 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. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме экзамена в первом, втором семестрах и зачета в третьем семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой физики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника – способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики.

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о фундаментальных законах классической и современной физики, экспериментальных закономерностях, лежащих в основе этих законов, теоретических методах анализа физических явлений, методах описания классических и квантовых систем, назначении и принципах действия физических приборов; приобретение умений, позволяющих применять законы в практических приложениях, моделировать физические явления и проводить численные расчеты; выработка навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки результатов измерений.

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 ТК1, ТК2 (включающий суммарную оценку экспресс-контроля на практических занятиях, письменных отчетов по теории на лабораторных работах, учет посещения занятий, активности работы на занятиях), промежуточная контрольная работа ПК1, ПК2 (в форме письменного физического диктанта по нескольким темам изучаемого раздела физики);

- промежуточная аттестация в форме зачета во втором и письменного экзамена по билету в третьем семестре.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональной:

– способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг следующих вопросов: количественная и качественная оценка информации, информация как мера организации, системная триада «данные-информация-знания», определение системы, процессы и системы получения и передачи информации в пространстве, процессы и системы хранения информации, процессы и системы преобразования и обработки информации, процессор и системы представления информации, информационная деятельность, информационные технологии, примеры базовых информационных технологий.

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 форме защиты отчетов по лабораторным работам, письменных домашних заданий, устного опроса, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»**

Дисциплина «Математический анализ» 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:

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

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.

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 зачетных единицы, 108 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

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 общепрофессиональной компетенции выпускника – способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

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 4 зачетных единицы, 144 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»**

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями из теории множеств, теории отношений и теории графов, математической логики и теории алгоритмов: разделы булевой алгебры, теории предикатов и теории первого порядка (формальная логика), машины Тьюринга и др., а также их применение в задачах моделирования и оптимизации.

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 (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины 3 зачетных единицы, 108 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

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 следующей общепрофессиональной компетенции выпускника:

– способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины направлено на формирование у бакалавров базовых знаний по теории вероятностей и математической статистики, позволяющих находить вероятности случайных событий, числовые характеристики случайных величин, оценивать неизвестные параметры по данной числовой выборке, проверять статистические гипотезы. Программа направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (ТК1 и ТК2) успеваемости в форме контрольной работы (письменного домашнего задания в пятом семестре), текущий контроль (ПК1 и ПК2) в форме контрольной работы, промежуточная аттестация – в форме экзамена в конце каждого семестра.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 часа.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

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 общепрофессиональной компетенции выпускника – способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с численными методами решения задач математического анализа, линейной алгебры и дифференциальных уравнений.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и отчетов по лабораторным работам (ПК);

промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета в 4 и 7 семестрах.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ»**

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 общепрофессиональной компетенции выпускника – способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по методам оптимизации, позволяющих использовать их в

профессиональной деятельности и изучении математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, с освоением основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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 обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме зачета.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «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:

– способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

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 зачетные единицы, 252 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»**

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 профессиональной компетенции выпускника – способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Дисциплина готовит выпускников к междисциплинарным научным исследованиям для решения прикладных задач, связанных с физическими процессами в сплошных средах. Способствует приобретению умений и навыков составления математических моделей процессов, нахождению методов расчета параметров модели.

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 7 зачетных единицы, 252 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «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:

– способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

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 3 зачетные единицы, 108 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ 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:

– способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями из теории множеств, теории меры и интеграла Лебега.

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 зачета.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «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 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ И ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»**

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 общепрофессиональной компетенции выпускника – способности применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по вариационному исчислению и оптимальному управлению, позволяющих использовать их в профессиональной деятельности и изучении математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, с освоением основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ»**

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 профессиональной компетенции выпускника – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по теории игр и исследованию операций, позволяющих использовать их в профессиональной деятельности и изучении математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, с освоением основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦКУРС ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ»**

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 общепрофессиональной компетенции выпускника – ОПК-3 - способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по методам математического моделирования и, в частности, по математическому моделированию вопросов математической теории выборов и агрегации предпочтений, позволяющих использовать их в профессиональной деятельности в применении к математическим, естественнонаучным, социальным и специальным дисциплинам, с освоением основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств

изучаемых объектов с помощью создания и изучения их математических моделей. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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 обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ»**

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

Дисциплина реализуется на электро-механическом факультете кафедрой прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника – способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением систематизированных знаний об основных методах криптографической защиты информации с применением современного математического аппарата, приобретением практических навыков разработки программного кода для решения задач защиты информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, 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 зачетные единицы, 108 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии структурного программирования: жизненный цикл программ, принципы структурного программирования, понятие алгоритма и его свойства, структура Си-программы, основные типы и структуры данных, операторы языка Си, стандартный ввод-вывод, функции, передача параметров, указатели и ссылки, адресная арифметика, динамические массивы, символы и строки, файлы, структуры, эффективность программ в координатах время-память, типовые алгоритмы обработки данных, комбинаторные алгоритмы, динамические структуры, способы организации пользовательского интерфейса.

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 сдачи лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ»**

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

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-2: способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пакетами математических программ, реализующих численные методы и символьные преобразования формул. Рассматриваются такие системы компьютерной математики как Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Scilab.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ТК и ПК в форме отчетов по лабораторным работам, рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Дисциплина «Инженерная графика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники» кафедрой Конструирования и графики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника– способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общей геометрической и графической подготовкой, формирующей способность правильно воспринимать, перерабатывать и применять графическую информацию. Дисциплина посвящена технологиям создания чертежей объектов в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестирования, отчета по лабораторной работе, выполнения контрольных работ и задания;
- промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника: способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением знаний и развитием навыков по системному анализу технических систем, развитием творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладением методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач).

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 3 зачетные единицы, 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИКУМ НА ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника – способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных численными методами решения математических задач и реализацией этих методов на электронно-вычислительных машинах.

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

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль в виде отчетов по лабораторным работам. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника: способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2).



Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и использованием абстрактных типов данных (список, стек, очередь, дек, граф общего вида, дерево), принципами и методами формирования порядковой оценки вычислительной сложности алгоритмов, разработкой и исследованием вычислительной эффективности алгоритмов поиска, сортировки, исчерпывающего и ограниченного перебора, решения задач оптимизации на графах, разработкой и исследованием алгоритмов сжатия данных.

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

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

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «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).

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.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Модуль относится к дисциплинам 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 дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЕЁ ПРИЛОЖЕНИЯ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующей профессиональной компетенции выпускника:

– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

Содержание дисциплины направлено на формирование у бакалавров базовых знаний по теории случайных процессов, обеспечивающих знание основных типов случайных процессов и умение находить числовые характеристики и вероятности случайных событий, связанных с рассматриваемыми случайными процессами.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (ТК1, ПК1, ТК2 и ПК2) успеваемости в форме контрольной работы, промежуточная аттестация – в форме зачёта с оценкой в конце семестра.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКОВСКИЕ ЦЕПИ И ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по теории марковских случайных процессов и систем массового обслуживания, позволяющих использовать их в профессиональной деятельности и изучении математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, с освоением основных понятий, определений и формул, формулировок теорем, основных свойств изучаемых объектов. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника

– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

– способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с описанием управляемого объекта системой дифференциальных уравнений, передаточными функциями, преобразованием структурных схем, устойчивостью решений, оценкой качества управления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости в форме ТК и в форме контрольных работ ПК,

– промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РИСКА»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующей профессиональной компетенции выпускника:

– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2),

– способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математической теорией риска, в которой рассматриваются математические модели индивидуального и коллективного риска, а также динамическая модель коллективного риска.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль (ТК1, ПК1, ТК2 и ПК2) успеваемости в форме контрольной работы, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники факультете кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующей профессиональной компетенции выпускника: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Введение в базы данных. Основы интеграции данных.

Концептуальное моделирование предметной области базы данных.

Логическое моделирование данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

Реляционная модель данных. Нормализация отношений. Алгебра отношений. Нотация IDEF1X.

Системы управления базами данных. Функции СУБД. Управление данными во внешней памяти. Управление базой данных. Защита базы данных. Управление транзакциями. Обработка запросов.

Унифицированный язык работы с базами данных SQL. Организация бизнес-логики приложений в теле сервера баз данных.

Альтернативные подходы к созданию СУБД. Объектно-ориентированные, объектно-реляционные, СУБД для хранения XML-документов, NOSQL СУБД.

Сетевая обработка данных. Классификация информационных систем по способу распределения данных. Виды автоматизированных информационных систем.

Документальные информационно-поисковые системы. Системы управления электронными документами. Системы управления электронным контентом.

Фактографические информационно-аналитические системы.

Географические информационные системы.

Автоматизация информационной поддержки принятия решений. Концепция хранилищ данных. Технология многомерного анализа данных (OLAP-технология). Интеллектуальный анализ данных.

Методология анализа и проектирования информационных систем. CASE-средства.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в процессе работы на практических занятиях, выполнения курсовой работы; промежуточная аттестация в форме письменного экзамена.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

- ПК-3: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения,

математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных;

- ПК-6: способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии объектно-ориентированного программирования: Объектно-ориентированный подход в программировании, этапы разработки объектно-ориентированных программ; понятие объекта, инкапсуляция, статус доступа; наследование; полиморфизм, виртуальные функции; абстрактные классы; агрегация; принципы событийного управления; отношения дружественности; перегрузка операций; шаблоны классов, разработка приложений в среде визуального программирования Visual Studio: построение пользовательского интерфейса.

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 форме сдачи лабораторных работ и выполнения этапов курсового проектирования, промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета с оценкой.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами построения и функционирования вычислительных машин и систем, особенностями традиционных и перспективных технологий построения вычислительных машин и систем, направленное на изучение основ построения информационно-вычислительных сетей. Основные дидактические единицы (разделы): Функциональная и структурная организация ЭВМ. Система команд ЭВМ. Способы адресации в ЭВМ. Иерархия языков описания вычислительных устройств. Основы построения вычислений на языке Ассемблер. Архитектура аппаратных средств ЭВМ. Обобщенная структура ЦП. Иерархическая структура памяти. Вычислительные системы. Архитектура и основные принципы построения ВС. Вычислительные сети. Классификация вычислительных сетей. Системы передачи данных в вычислительных сетях. Организация функционирования сетей. Эталонная логическая модель вычислительной сети и иерархия протоколов. Промышленные вычислительные системы и комплексы.

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 форме защиты отчетов по лабораторным работам, промежуточный контроль успеваемости, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой Высокопроизводительные вычислительные системы.

Дисциплина нацелена на формирование следующей компетенции выпускника:

- ПК-3: способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных.

Содержанием дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретических основ информационной безопасности и навыков практического обеспечения защиты информации в организации.

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 РИТМ и промежуточный (рубежный) контроль в форме экзамена.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами построения операционных систем, работающих на различных аппаратных платформах. В дисциплине рассматриваются следующие основные темы: история развития операционных систем; типы архитектур операционных систем; понятие процесса; псевдопараллелизм и мультипрограммирование; методы взаимодействия процессов; диспетчеризация процессов; классические задачи синхронизации; управление памятью; управление устройствами ввода-вывода; синхронный и асинхронный ввод-вывод.

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

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

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ 1С»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

ПК-3 – Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных.

Содержание дисциплины предполагает освоение технологии разработки информационных систем на платформе «1С Предприятие 8». В дисциплине рассматриваются следующие основные темы:

Концепция платформы 1С. Основные объекты метаданных.

Основные прикладные объекты платформы 1С

Регистры 1С. Понятие, назначение и использование.

Понятие системы типов и встроенный язык 1С

Обработка событий в 1С.

Разработка отчетов в 1С

Варианты работы 1С. Виды клиентских приложений

Материал дается в таком виде, чтобы студенты смогли на лабораторной работе выполнить сквозной пример: от создания базы данных предметной области до разработки отчетов, формируемых на основании данных находящихся в базе данных.

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

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

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

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

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники» кафедрой Конструирования и графики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общей графической и компьютерной подготовкой, формирующей способность правильно выполнять 2D и 3D построения в системах автоматизированного проектирования. Дисциплина посвящена основам геометрического моделирования в современных САПР и принципам создания геометрических моделей и ассоциативных чертежей.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости в форме тестирования и выполнения заданий по созданию чертежей и трехмерных моделей (2 семестр), выполнения заданий по созданию программ отображения моделей (3 семестр);

– промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (2 и 3 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника – ПК-1 - способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; ПК-4 - способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров базовых знаний по методам математического моделирования для прикладных задач разных классов, позволяющих использовать эти методы в профессиональной деятельности в применении к математическим, естественнонаучным, социальным и специальным дисциплинам, с освоением основных понятий, определений и формул, основных свойств изучаемых объектов с помощью создания и изучения их математических моделей. Бакалавры должны уметь подбирать математический аппарат для решения конкретных задач, проверять условия применимости выбранных методов решения, правильно интерпретировать полученные результаты. Дисциплина направлена на формирование у бакалавров аналитического мышления, позволяющего решать сложные математические задачи теоретического и прикладного характера.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости обучающегося в соответствующем семестре согласно принятой в ИГЭУ системе "РИТМ";

– промежуточная аттестация в форме зачёта.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ» (СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ)**

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

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.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ» (СПЕЦИАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ)**

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

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.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ» (СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ОТДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ)**

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

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.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА 3D ПРИЛОЖЕНИЙ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программных средств разработки 3D приложений, трехмерного моделирования, визуализации и программирования элементов интерфейса систем.

Дисциплина включает следующие дидактические единицы (разделы):

- программные средства разработки 3D приложений;
- трехмерное моделирование и визуализация объектов, освещения;
- программирование взаимодействия трехмерных объектов на сцене, настройка параметров физики для объектов, создание и использование prefabs;
- анимация объектов и их взаимодействие с программным кодом;
- разработка элементов дополненной реальности.

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

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

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

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: о механических характеристиках конструкционных и теплоизоляционных материалов, принципов создания расчетных схем механических объектов, основных принципов расчета на прочность и жесткость, методов расчета на прочность и жесткость теплотехнического оборудования; умений производить расчеты на прочность, жесткость и долговечность отдельных деталей теплотехнических установок; получение навыков построения и оформления эскизов.

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 зачета в 3 семестре.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением фундаментальной математической подготовки в области методов системного анализа сложных систем управления: моделей линейного, целочисленного и частично целочисленного, нелинейного, динамического программирования, теории стратегических игр, методов, основанных на теории графов, - необходимых для будущей профессиональной деятельности, изучение основных математических методов решения задач по перечисленным методам, развитие алгоритмических навыков при решении формализованных задач.

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

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой высшая математика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов. История развития систем и методов искусственного интеллекта. Задачи, решаемые методами искусственного интеллекта (распознавание образов, прогнозирование, кластеризация данных, поиск скрытых зависимостей, адаптивное управление, ассоциативная память и т.д.). Классификация систем искусственного интеллекта. Представление знаний в системах искусственного интеллекта. Языки искусственного интеллекта. Практическая реализация систем искусственного интеллекта (исчисление предикатов, теория адаптивного резонанса, алгоритмы нечеткой логики, алгоритм отжига, алгоритм муравья и т.д.). Компьютерные программы, реализующие рассмотренные системы и методы.

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 форме отчетов по лабораторным работам; промежуточная аттестация в форме зачета в 8 семестре.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой «Физика».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональной компетенции: способность моделировать прикладные процессы, информационные процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией подобия, а также с вопросами физического и математического моделирования физических процессов и явлений, в том числе с использованием компьютерной техники.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме домашних заданий по решению задач и контрольных письменных работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой высшая математика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

– способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, программного обеспечения, математических, информационных и имитационных моделей, созданию прикладных баз данных (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов в области использования численных методов моделирования применительно к объектам профессиональной деятельности.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам; промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИКИ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ»**

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

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:  
– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (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 и практические работы, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме зачета в 5 семестре.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОЦЕССОВ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой Программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:  
– способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Содержание дисциплины предусматривает изучение следующих тем:

1. Основы теории моделирования: основные понятия и определения, принципы моделирования, классификация моделей, эволюция подходов к моделированию прикладных и информационных процессов

2. Методология моделирования: Конструирование моделей: общая схема построения моделей. Методологии моделирования прикладных и информационных процессов: BPM, OMG и класс методологий для моделирования web-распределенных систем (BPEL, XPDЛ) и eTOM. Имитационные модели и моделирование. Компьютерное моделирование: программные инструменты моделирования прикладных и информационных процессов, их особенности, достоинства и недостатки, возможности применения в проектах комплексной автоматизации

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 форме защиты отчетов по лабораторным работам, письменных домашних заданий, устного опроса, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА»**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО.

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– 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 получением обучающимися систематизированных знаний о сущности, опасности и разновидностях терроризма и экстремизма, а также развитием правосознания и готовности к противодействию распространения идеологии насилия.

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 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ»**

Дисциплина «Основы нравственной культуры» относится к факультативным дисциплинам 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 студентов знаний о Целях освоения дисциплины являются формирование знаний о базовых ценностях российского общества, общечеловеческих нормах морали, национальных устоях и академических традициях, о материальных и нематериальных объектах человеческой культуры, формирование умений сравнивать основные черты духовно-нравственной культуры народов России и мира и приобретением практических навыков определения собственной мировоззренческой позиции, целеполагания и мотивации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, посещение музеев, концертов, участие в культурно-творческих мероприятиях.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дисциплина «Основы волонтерской деятельности» относится к факультативным дисциплинам 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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов знаний по истории и теории волонтерского движения, его роли в социализации личности формирование умений анализировать и критически оценивать особенности межличностных, групповых и организационных коммуникаций в волонтерской среде, приобретении навыков социального взаимодействия, командной работы с учетом индивидуально-психологических различий и особенностей коллектива в рамках волонтерской деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, участие в волонтерских акциях различной направленности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ»**

Дисциплина «Профессиональное самоопределение» относится к факультативным дисциплинам 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов знаний об основных принципах личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, умений выстраивать траекторию личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни и формирование теоретических и практических навыков профессионального самоопределения личности

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, участие в профориентации школьников, и т.д.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля промежуточная аттестация в форме зачета.

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