

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки	<u>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Промышленная теплоэнергетика</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Промышленная теплоэнергетика</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>

## **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 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 в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

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

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

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

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 освоением обучающимися теоретических и методологических основ управления проектами для обеспечения умений и формирования навыков инициации, планирования, исполнения, анализа и контроля работ по организации проектной деятельности в различных сферах.

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 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) 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 экзамена и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 114 ч

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

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 владением основами грамматики, навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера (повседневного общения), терминологией по выбранному профилю, особенностями перевода технической литературы, умением извлечения информации из прочитанного общенаучного текста.

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 и экзамена.

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

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

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Содержание дисциплины охватывает вопросы, связанные с процессами возникновения вредных и опасных факторов техногенных воздействий и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, принципами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, которые обуславливают способы защиты от вредных и опасных факторов техногенных воздействий, в том числе от поражающих факторов при возникновении чрезвычайных ситуаций, и способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в конкретных условиях профессиональной деятельности.

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 3 зачетные единицы, 108 ч.

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

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-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 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 истории, философии и права.

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 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 2 зачетных единицы, 72 ч.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с линейной алгеброй, аналитической геометрией, математическим анализом, дифференциальными уравнениями и операционным исчислением.

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 экзаменов и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачетных единицы, 468 часа

## 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 следующей общепрофессиональной компетенции выпускника:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3).

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

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 экзаменов и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

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

Дисциплина реализуется на инженерно-физическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

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-1);

– способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-2).

2) универсальной:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с компьютерными технологиями сбора, передачи, обработки и накопления информации, аппаратными и программными средствами реализации информационных процессов, методами защиты информации.

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 экзаменов.

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

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

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

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

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-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных:

– с 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, 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 и зачета.

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по следующим разделам химии: основные законы химии, химическая термодинамика, химическая кинетика и химическое равновесие, строение вещества, растворы, окислительно-восстановительные и электрохимические процессы.

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

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 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 следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен 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 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, 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 зачетных единицы, 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

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:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач – (ОПК-3);

– способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок – (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением закономерностей, определяющих строение и свойства материалов в зависимости от их состава, основными конструкционными материалами и их обработкой, 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 2 зачетных единицы, 72 ч.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

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

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующей общепрофессиональной компетенции выпускника:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач – (ОПК-3).

– способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок – (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением механического движения материальных объектов с течением времени. Материал дисциплины изложен в трех частях: статика (с изучением свойств сил, приложенных к точкам твердого тела, и условий их равновесия), кинематика (изучение чисто геометрических форм механического движения материальных объектов без учета условий и причин, возникающих и изменяющих это движение) и динамика (рассматривается механическое движение материальных объектов в зависимости от действия на рассматриваемые объекты других материальных объектов).

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 и промежуточная аттестация в форме экзамена.

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



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА (ВКЛЮЧАЯ ДПМ)»**

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

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач – (ОПК-3);

– способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок – (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением механического движения материальных объектов с течением времени. Материал дисциплины изложен в трех частях: статика (с изучением свойств сил, приложенных к точкам твердого тела, и условий их равновесия), кинематика (изучение чисто геометрических форм механического движения материальных объектов без учета условий и причин, возникающих и изменяющих это движение) и динамика (рассматривается механическое движение материальных объектов в зависимости от действия на рассматриваемые объекты других материальных объектов).

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 ч.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой теоретических основ теплотехники.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональной:

– способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах (ОПК-4);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты, калорическими и переносными свойствами веществ применительно к рабочим телам тепловых машин и теплоносителям, термодинамическими процессами и циклами преобразования энергии, протекающими в теплотехнических установках.

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 и зачета.

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОМАССООБМЕН»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой теоретических основ теплотехники.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональной:

– способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах (ОПК-4);

– способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением законов и основных физико-математических моделей переноса теплоты и массы применительно к теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам.

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 зачета и экзамена.

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

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

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3);

– способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах (ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами и расчетными методиками для решения задач равновесия и движения несжимаемой жидкости и газа в трубопроводах, проточных частях энергетических установок, а также с определением силового взаимодействия потока с обтекаемым телом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельную работу 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 единиц, 180 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой автоматизации технологических процессов.

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-1).;

– способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-2);

– способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением: основных понятий и определений современной метрологии, погрешностей измерений, обработки результатов измерений, средств измерений, мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, методов измерений физических величин, круга вопросов, связанных с основами сертификации технических систем, кругом вопросов, связанных с теоретическими основами методов измерения технологических параметров, характеризующих состояние объекта управления таких как: температура, расход, уровень, давление технологических сред, основ теории автоматического управления и автоматизации сложных технологических объектов.

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

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

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ»**

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными концепциями и принципами менеджмента, умением работать в команде, деловым общением, основными теориями мотивации, лидерства, власти, управления поведением людей в организации.

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 виде зачета.

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

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

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой теоретических основ электротехники и электротехнологии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с электрическими цепями постоянного тока; электрическими цепями переменного тока; трехпроводными и четырехпроводными трехфазными цепями, трансформаторами и электрическими машинами.

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 соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА»

Дисциплина относится к дисциплинам 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 проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физическими явлениями в полупроводниковых структурах и их использованием для создания электронных приборов. Рассматривается принцип работы электронных узлов и блоков, основные схемы включения диодов, транзисторов, тиристоров.

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

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 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (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 зачетов.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»**

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:

1) универсальных:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением обучающимися систематизированных знаний о ценностях, правилах и нормах поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

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 МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»**

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

Дисциплина реализуется военным учебным центром.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением обучающимися систематизированных знаний, умений и навыков, необходимых для становления в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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 зачета и зачета с оценкой.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением основных видов альтернативных источников энергии, пониманием их места и значения в энергетике России, с пониманием принципов и методик преобразования нетрадиционных видов энергии в виды энергии, пригодные для промышленного и хозяйственного использования, с приложением нетрадиционных и возобновляемых источников энергии к решению проблем экологии и энергосбережения.

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

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, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами экологии, причинами экологического кризиса и направлениями его преодоления, экологическими проблемами энергетики и возможными путями их минимизации, развитием экологического мышления и чувства профессиональной ответственности за состояние окружающей среды.

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 зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3).

– способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией научного познания, научным поиском, этапами научных исследований, моделированием, а также с экспериментом и обработкой его результатов.

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 зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со способами и технологиями преобразования энергии органического топлива в котельном оборудовании в тепловую энергию подвижного теплоносителя в различных фазовых состояниях для ведения технологических процессов и покрытия нагрузок системы теплоснабжения, освоением методик расчета котельных агрегатов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы, самостоятельную работу студентов.

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

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГНЕТАТЕЛИ»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной: компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с направлением на изучение методов проектирования и эксплуатации нагнетателей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, 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 4 зачетные единицы, 144 часа.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчётом, эксплуатацией и модернизацией промышленных тепловых двигателей различного назначения.

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 дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой энергоэффективных источников теплоснабжения.

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных источниках теплоснабжения предприятий, правилах технологической, производственной и трудовой дисциплины при их эксплуатации; получение умений по организации эксплуатации источников теплоснабжения, овладение навыками оценки источников теплоснабжения на предмет соблюдения при его эксплуатации правил технологической, производственной и трудовой дисциплины.

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 соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ СОЗДАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И КОМФОРТНОГО МИКРОКЛИМАТА»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями создания микроклимата в помещениях различного назначения с позиции энергосбережения с помощью систем кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления различного принципиального и конструктивного исполнения.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой энергоэффективных систем теплоснабжения.

Целями освоения дисциплины являются получение знаний об перспективных системах теплоснабжения предприятий, правилах технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации тепловых сетей; получение умений по организации их эксплуатации, овладение навыками оценки тепловых сетей систем теплоснабжения на предмет соблюдения при их эксплуатации правил технологической, производственной и трудовой дисциплины.

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 соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и экзамена.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОМАССОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И УСТАНОВКИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ректификационными, сушильными, выпарными установками и теплообменными аппаратами, применяемыми на предприятиях.

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

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

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

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством и особенностями работы систем холодоснабжения промышленных предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, 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 4 зачетные единицы, 144 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой электрических систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями устройства электроснабжения предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельную работу 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 дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЕПЛОТЫ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

1) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными законами термодинамики, прямыми и обратными термодинамическими циклами и их техническим применением к решению задачи переноса тепловой энергии с низкого температурного уровня на высокий в виде различных устройств и систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельную работу 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 дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГАЗО-, ВОЗДУХО- И ВОДОСНАБЖЕНИЕ»

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и эксплуатацией систем газо-, воздухо- и водоснабжения.

Целями освоения дисциплины являются получение знаний законов РФ по вопросам систем газоснабжения, воздухообеспечения и водоснабжения, нормативных актов и технологий проектирования и эксплуатации оборудования, и методов их расчета. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выбором и расчетом аппаратов, элементов и узлов оборудования с учетом энергосберегающих технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, контроль самостоятельной работы, курсовое проектирование, 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 зачётные единицы, 144 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

1) профессиональных:

- способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1);
- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчётом, эксплуатацией и модернизацией промышленных тепловых двигателей различного назначения.

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 дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со способами, технологиями, методиками проектирование и расчета автономных систем энергоснабжения в правовом поле Российской Федерации.

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

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 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со способами, технологиями получения продуктов разделения воздуха.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, контроль самостоятельной работы, курсовое проектирование, самостоятельную работу студентов.

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.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОСЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ И УСТАНОВКАХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЖКХ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника:

1) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач повышения энергетической эффективности и энергосбережения в технологических процессах и установках предприятий и ЖКХ.

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

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.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1);

– способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);

– способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой энергоэффективных автономных энергетических систем.

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 зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина должна формировать профессиональные компетенции:

1) профессиональных:

– способность к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1);

– способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);

– способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выбором систем создания микроклимата и обоснованного принятия их параметров.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование, контроль самостоятельной работы 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 3 зачётных единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОДОПОДГОТОВКИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением технологической и эксплуатационной надежности теплоэнергетического оборудования ТЭС путем предотвращения накипеобразования и коррозии металла со стороны водного теплоносителя, путем анализа показателей качества и методов их определения для водного теплоносителя энергоблоков ГРЭС, ТЭЦ, ПГУ; путем обработки природной воды и доведения воды до норм качества рабочего тела по ПТЭ. Здесь же включены вопросы получения чистого пара, направляемого из котла на паровую турбину, вопросы водно-химического режима оборотных систем охлаждения и тепловых сетей.

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

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.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОЖИЖЕНИЯ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением технологических процессов ожижения горючих газов.

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.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой экономики и организации предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование

1) универсальных:

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

2) профессиональных:

– способен к разработке и реализации энергоэффективных, ресурсосберегающих и экозащитных мероприятий в рамках жизненного цикла объектов ПД (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями основных и оборотных средств, расчетом амортизационных отчислений, понятиями капитальных вложений, классификацией и расчетом затрат на производство продукции, определением прибыли и рентабельности производства, методикой оценки экономической эффективности реконструкции производства, оценкой экономической эффективности использования вторичных энергоресурсов, организацией и планированием труда и заработной платы.

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

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 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 в форме зачетов.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору 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 компетенции выпускника:

1) универсальных:

– способен 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.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА В ЗАДАЧАХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обработкой данных, разработкой расчетных моделей для решения различных уравнений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные 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 зачётных единицы, 144 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием геоинформационных систем в промышленной теплоэнергетике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные 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 зачётные единицы, 144 часа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением знаний о общих вопросах моделирования, методах и средствах моделирования теплоэнергетических процессов и систем, использование компьютерного моделирования теплоэнергетических процессов в программной среде Comsol и теплоэнергетических систем в программно-расчетном комплексе ZULU, необходимых при решении профессиональных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельную работу 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 зачетных единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ моделирования, методов и средств моделирования теплоэнергетических процессов и систем, основных сведений и особенностей программных комплексов, используемых с целью компьютерного моделирования теплоэнергетических процессов и прикладных задач в теплоэнергетике, необходимых при решении профессиональных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельную работу 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 зачетных единицы, 108 часов.



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

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

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

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

- способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);
- способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины предусматривает изучение следующих тем:

- 1) Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными. Основы программирования на языке Python.
- 2) Системы глубокого обучения.

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 экспресс-контроля и контрольной работы, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОАУДИТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И ЖКХ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

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

2) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1);

– способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);

– способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением нормативно-технической документаций, регламентирующей процедуры энергоаудита, принципов организации и особенностей рабочих процессов в системах энергоснабжения предприятий и ЖКХ, выполнения мероприятий по энергосбережению.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные 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 3 зачётных единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЖКХ»**

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

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

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

2) профессиональных:

– способен к обеспечению технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации объектов ПД (ПК-1);

– способен к разработке технологий в области ПД (ПК-3);

– способен к оценке состояния объектов ПД (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением нормативно-технической документаций, регламентирующей процедуры испытаний, особенностей рабочих процессов в теплоэнергетических установках и тепловых сетях в процессе эксплуатации, принципов организации и проведения испытаний, обработки полученных результатов, выполнения наладочных работ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные 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 3 зачётных единицы, 108 часов.

## **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:

– способен 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:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-б).

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.