

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

Уровень высшего образования	Аспирантура
Направление подготовки / Специальность	13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность (профиль)/ специализация образовательной программы	Электрические станции и электроэнергетические системы
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2020

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «История и философия науки»

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

2) общепрофессиональных:

– владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получением представления о тенденциях исторического развития науки

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»**

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Русского и иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с совершенствованием иноязычной компетенции аспирантов и достижением ими такого уровня практического владения иностранным языком, который позволит использовать его в преподавательской, научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Педагогика высшей школы»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

2) общепрофессиональных:

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);

3) профессиональных:

– готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом мирового пространства высшего образования, рассмотрением новых российских образовательных стандартов, проектированием образовательного процесса в вузе, оптимизацией процесса преподавания.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрические станции и электроэнергетические системы»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованиями режимов электроэнергетических систем (ЭЭС), математическим моделированием электроэнергетических режимов с использованием современных программных комплексов, анализом режимных параметров и влияния их на надежность и экономичность генерации, выбором способов и средств управления режимами, анализом современных тенденций совершенствования релейной защиты и автоматики (РЗА) ЭЭС и электроэнергетических объектов (ЭЭО), изучением принципов обеспечения эффективности функционирования РЗА ЭЭС и ЭЭО, применением современных методов математического и физико-математического моделирования в целях повышения эффективности функционирования РЗА ЭЭС и ЭЭО.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методология научных исследований»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Физики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

2) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у аспирантов комплексного представления о методологии и методах научных исследований, формированием методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований, изучением средств, моделей, методов и приемов научных исследований.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Этика научных исследований и авторское право»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

2) общепрофессиональных:

– владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

3) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с влиянием этики на науку, ценностей и норм морали на отношения в науке и ее результаты, последствиями научной деятельности и этическими ограничениями научных исследований, проблемами интеллектуальной собственности, юридической ответственностью за нарушение авторских прав в области научно-исследовательской деятельности, правовым статусом научного работника.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Управление научным коллективом»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

2) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием деятельности научной организации и подразделений, формированием организационной культуры организаций, организацией работы исполнителей для осуществления конкретных проектов, видов деятельности, работ, мотивированием персонала организации.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Противоаварийное управление электроэнергетическими системами»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору 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:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами организации противоаварийного автоматического управления режимами объединенной энергосистемы, моделированием и анализом переходных режимов ЭЭС, связанных с исследованиями устойчивости, изменениями частоты и напряжения, моделированием и исследованием асинхронных режимов ЭЭС. Рассматриваются следующие виды противоаварийной автоматики: автоматика предотвращения нарушения устойчивости, автоматика ликвидации асинхронного режима, автоматика ограничений изменения напряжения, автоматика ограничений изменения частоты, автоматика ограничения перегрузки оборудования.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы и технические средства диагностики электрооборудования»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами формирования моделей, используемых для оценки технического состояния и прогнозирования срока службы электрооборудования, принципами проектирования и разработки диагностических систем электрооборудования электростанций и подстанций, организации проведения диагностических работ на объектах электроэнергетики.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Спецовпросы цифровых устройств релейной защиты и автоматики энергосистем»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Автоматического управления электроэнергетическими системами.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением функций, логических схем, внутреннего и внешнего конфигурирования и параметрирования цифровых устройств релейной защиты и автоматики, используемых в энергосистемах.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование электроэнергетических систем»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Автоматического управления электроэнергетическими системами.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами организации моделирования электроэнергетических систем. При изучении дисциплины последовательно осваиваются методы имитационного (компьютерного) моделирования отдельных элементов электроэнергетических и электротехнических установок и их взаимодействия. Рассматриваются имитационные модели на основе решения цепных и полевых задач электротехники. В дисциплине уделено внимание моделированию элементов электроэнергетики на основе натурного эксперимента с применением программно-инструментальных комплексов.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория надежности в электроэнергетике»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Электрических станций, подстанций и диагностики электрооборудования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ теории надежности и ее применением к объектам электроэнергетики. Рассматриваются методы оценки функциональной, структурной, режимной и балансовой надежности. Разбираются актуальные вопросы в области определения и обеспечения надежности электроэнергетических систем, а также тенденции и направления развития теории надежности в электроэнергетике.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование устройств автоматического управления электроэнергетическими системами»**

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

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Автоматического управления электроэнергетическими системами.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) профессиональных:

– способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать результаты, связанные с разработкой и использованием методов математического и физического моделирования в электроэнергетике, методов расчета установившихся и переходных режимов электроэнергетических систем, анализом и синтезом технических решений в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами организации моделирования устройств автоматического управления электроэнергетическими системами. При изучении дисциплины последовательно осваиваются методы имитационного (компьютерного) моделирования работы как отдельных элементов электроэнергетических систем, так и устройств релейной защиты и автоматики. Рассматриваются имитационные модели на основе решения цепных задач электротехники. В дисциплине уделено внимание моделированию работы элементов электроэнергетических систем на основе натурального эксперимента с применением программно-аппаратных комплексов National Instruments +LabVIEW, OMICRON 356 СМС, РЕТОМ и др.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в образовании»**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением применения современных информационных технологий в сфере высшего профессионального образования, организации и планирования образовательного процесса с использованием информационных технологий. В рамках данного курса рассматриваются методы реализации и применения средств обучения с применением современных информационных технологий, а также средств автоматизированной разработки ОПОП.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса»**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ОПОП ВО.

Дисциплина реализуется на электроэнергетическом факультете кафедрой Истории, философии и права.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональных:

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инновационными образовательными парадигмами и компетентностный подходом в образовании, психолого-педагогической компетентностью педагога вуза, установлением эффективного педагогического взаимодействия с обучающимся, рассмотрением конфликтных ситуаций в педагогической среде и практике.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.