

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование и эксплуатация систем производства и
распределения технологических энергоносителей»
(Б1.В.ДВ.4)**

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация систем производства и распределения технологических энергоносителей» цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки **13.04.01 «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»**. Дисциплина реализуется на *Теплоэнергетическом факультете* кафедрой *Промышленная теплоэнергетика*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК1-ПК11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выбором и расчетом сооружений, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций систем технологического энергоснабжения на основе применения современных программных средств.

Предусматривает следующие формы организации учебного процесса: **лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме *регулярного компьютерного тестирования*, внутрисеместровый **промежуточный контроль** в форме *контрольного задания с представлением письменного отчета*, и **итоговый контроль** в форме *зачета* (индивидуальное собеседование в совокупности с предварительным компьютерным тестированием).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (24 часа), практические занятия (16 час.), курсовой проект (14 час.), самостоятельная работа студентов (54 часа).**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технико-экономические показатели проектных решений
систем технологического энергоснабжения»
(Б1.В. ДВ.4)**

Дисциплина «**Проектирование и эксплуатация систем производства и распределения технологических энергоносителей**» цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки **13.04.01 «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»**. Дисциплина реализуется на *Теплоэнергетическом факультете* кафедрой *Промышленная теплоэнергетика*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК1-ПК11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением способов оценки работы тепловых сетей промышленных предприятий и ЖКХ, выработкой навыков к самостоятельной формулировке и решению задач расчета и оценки режимов работы тепловых сетей на основе применения современных программных средств.

Предусматривает следующие формы организации учебного процесса: **лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме *регулярного компьютерного тестирования*, **внутрисеместровый промежуточный контроль** в форме *контрольного задания с представлением письменного отчета*, и **итоговый контроль** в форме *экзамена* (индивидуальное собеседование в совокупности с предварительным компьютерным тестированием).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 зачетных единицы, 108 часов**. Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (24 часа), практические занятия (16 час.), курсовой проект (14 час.), самостоятельная работа студента (54 час).**

ПРИЛОЖЕНИЕ А
к рабочей программе дисциплины
**«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»
(Б1.В.ОД.4)**

Дисциплина **«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»** является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению 13.0401 – Теплоэнергетика и теплотехника (профиль **«Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»**).

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций, соответствующих ООП магистратуры по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника (**ОК-1, ОК-2, ОК-3**), общепрофессиональными компетенциями (**ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3**) и профессиональных компетенций (**ПК-1 – ПК-11**).

Дисциплина прививает знание нормативных документов, законов РФ по вопросам энергосбережения, нормативных актов и технологий проектирования и эксплуатации когенерационных установок, методов расчета теплотехнического оборудования, вопросов энергосбережения. При преподавании дисциплины используются следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены *следующие виды контроля:*

- текущий контроль успеваемости в форме *оценки посещения и активности* на лекционных, лабораторных и практических занятиях и *оценки* выполнения курсовой;
- промежуточный контроль в форме письменного тестирования по отдельным модулям;
- рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (26 часов), и 45 часов самостоятельной работы студента, экзамен (27 час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Тепломассоперенос в элементах теплотехнического оборудования»
(Б1.В. ДВ.2)**

Дисциплина «Тепломассоперенос в элементах теплотехнического оборудования» цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки **13.04.01 «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»**. Дисциплина реализуется на *Теплоэнергетическом факультете* кафедрой *Промышленная теплоэнергетика*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК1-ПК11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанные с выбором и расчетом аппаратов, элементов и узлов теплоэнергетических установок с учетом энергосберегающих технологий.

Предусматривает следующие формы организации учебного процесса: **лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации**.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме *регулярного компьютерного тестирования*, внутрисеместровый **промежуточный контроль** в форме *контрольного задания с представлением письменного отчета*, и **итоговый контроль** в форме *зачета* (индивидуальное собеседование в совокупности с предварительным компьютерным тестированием).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (20 часа), практические занятия (16 час.), лабораторные работы (14 час.), самостоятельная работа студентов (58 часа)**.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование и расчет теплообменного оборудования
предприятий и ЖКХ»
(Б1.В.О.8)**

Дисциплина «Проектирование и расчет теплообменного оборудования предприятий и ЖКХ» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1...ПК-3, ПК-6.

Целью дисциплины является изучение структуры, теоретических и технических основ и принципов теплообменного оборудования предприятий ЖКХ с использованием программных средств, в соответствии норм проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, курсовую работу, самостоятельную работу магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**18** час.), семинары (**16** час.) и самостоятельная работа студента (**38** час.), подготовка к экзамену (**36** час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»
(Б1.В.О.9)**

Дисциплина *геоинформационные системы в теплоэнергетике* является частью *вариативного* цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки **13.04.01 «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»**. Дисциплина реализуется на *Теплоэнергетическом факультете* кафедрой *Промышленная теплоэнергетика*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-2, 5, 7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением способов оценки работы тепловых сетей промышленных предприятий и ЖКХ, выработкой навыков к самостоятельной формулировке и решению задач расчета и оценки режимов работы тепловых сетей на основе применения современных программных средств.

Преподавание дисциплины осуществляется с использованием современных компьютерных технологий обработки данных (*программа Zulu*) и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: **лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации**.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: **текущий контроль успеваемости** в форме *регулярного компьютерного тестирования*, **внутрисеместровый промежуточный контроль** в форме *контрольного задания с представлением письменного отчета*, и **итоговый контроль** в форме *экзамена* (индивидуальное собеседование в совокупности с предварительным компьютерным тестированием).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены **лекционные (14 часа), лабораторные (22 часов)** занятия, **самостоятельная работа студента (36 час)**, подготовка к экзамену (36 час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
И КОМФОРТНОГО МИКРОКЛИМАТА»
(Б1.В.О.6)**

Дисциплина «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И КОМФОРТНОГО МИКРОКЛИМАТА» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению 13.0401 – Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»). Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций, соответствующих ООП магистратуры по направлению подготовки 140100 Теплоэнергетика и теплотехника (**ОК-1, ОК-2, ОК-3**), общепрофессиональными компетенциями (**ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3**) и профессиональных компетенций (**ПК-1 – ПК-11**).

Дисциплина прививает знание нормативных документов, законов РФ и технологии испытания и наладки систем *создания микроклимата в помещениях различного назначения с позиции энергосбережения с помощью систем кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления различного принципиального и конструктивного исполнения.*

.При преподавании дисциплины используются следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены *следующие виды контроля:*

- текущий контроль успеваемости в форме *оценки посещения и активности* на лекционных, лабораторных и практических занятиях и *оценки* выполнения курсовой;
- промежуточный контроль в форме письменного тестирования по отдельным модулям;
- рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часов), практические (**16** часа), лабораторные занятия (**16** часов) и **54** часа самостоятельной работы студента, экзамен (**36** час.).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Планирование экспериментальных исследований»
(Б1.В.10)

Дисциплина является вариативной частью обязательных дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК1-ПК-2, ПК-8.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием экспериментальных исследований.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**12** часов), практические занятия (**12** час.), лабораторные работы (**12** час.) и самостоятельная работа студента (**36** часа), экзамен (**36** час.)..

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Пароснабжение предприятий и ЖКХ» (Б1.В.О.5)

Дисциплина «Пароснабжение предприятий и ЖКХ» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК1-ПК6.

Целью дисциплины является изучение структуры, теоретических и технических основ и принципов функционирования систем пароснабжения, сбора и возврата конденсата предприятий и ЖКХ в соответствии с требованиями соответствующих технологических, строительных и санитарных норм и правил эксплуатации с учетом надежности и экономичности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, курсовую работу, самостоятельную работу магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **4** зачётных единиц, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**12** часов), семинары (**28** час.), курсовая работа (**14** час.) и самостоятельная работа студента (**54** часа), подготовка к экзамену (**36** час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Промышленные теплоэнергетические установки и системы»
(Б1.В.01)**

Названная дисциплина входит в вариативную часть базового блока дисциплин подготовки магистров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК1-ПК7.

Целью дисциплины является изучение структуры, теоретических и технических основ и принципов функционирования промышленных теплоэнергетических систем в соответствии с требованиями соответствующих технологических, санитарных норм и правил эксплуатации с учетом надежности и экономичности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, курсовую работу, самостоятельную работу магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **4** зачётных единиц, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**22** часов), семинары (**30** час.), самостоятельная работа студента (**56** час.), подготовка к экзамену (**36** час.).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

(Б1.В.О.2)

Дисциплина «Энергосбережение в системах теплоснабжения» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций: - ПК-1-7.

Целью дисциплины является изучение энергосберегающих мероприятий и методов оценки экономии энергетических ресурсов в источниках теплоснабжения (ТЭЦ и котельных) при транспортировке и распределении теплоносителя и в потребителях тепловой энергии, в том числе ЖКХ; получение знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе энергосбережения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, расчётно-графическую работу, самостоятельную работу магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**10** час.), семинары (**26** час.) и самостоятельная работа студента (**36** час.), подготовка к экзамену (**36** час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология сжигания и переработки топлива»
(Б1.В.ДВ.2.2)**

Дисциплина является вариативной частью базового цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК1-ПК6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со сжиганием топлива и переработкой топлива.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**20** час.), семинары (**14** час.), лабораторные работы (**16** час.) и самостоятельная работа студента (**58** час.).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Надежность теплоэнергетических систем» (Б1.В.О.7)

Дисциплина «Надежность теплоэнергетических систем» входит в обязательную часть профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» по программе «Теплоэнергетические системы предприятий ЖКХ».

Дисциплина реализуется на ТЭ факультете кафедрой промышленная теплоэнергетика.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-2, ПК-1,4, 8,9.

Целью дисциплины является обучение студентов основам и практическому применению теории надежности энергетических систем. Изучение её структуры, методической базы, теоретических и технических основ и принципов построения математических моделей для оценки надежности энергетических систем на основе, прежде всего, вероятностно-статистического, и частично детерминированного (физического) подхода

в.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, расчётно-графическую работу, самостоятельную работу магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля посещения занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**24** час.), семинары (**16** час.) и самостоятельная работа студента (**41** час.), экзамен (**36** час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автономные источники теплоснабжения»
(Б1.В.ДВ.3.1)**

Дисциплина «Автономные источники теплоснабжения» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» по профилю подготовки по магистерской программе «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ» (вариативная часть).

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой «Промышленная теплоэнергетика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций соответствующих ОПП магистратуры по профилю подготовки «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»: ОК-1, ОК-2, ОК-3, профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Дисциплина развивает правовое сознание студента за счет освоения законов РФ, нормативных документов, освоения принципов построения систем автономного теплоснабжения различных объектов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со способами, технологиями, методиками проектирование и расчета автономных систем теплоснабжения.

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 форме отчетов по лабораторным занятиям и результатам решения задач с учетом посещаемости студентом занятий;
- промежуточный контроль в форме письменных работ по отдельным модулям;
- рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **108** часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**10** час.), практические (**16** час.), лабораторные занятия (**14** час.), самостоятельная работа студента (**32** час.), экзамен (**36** час.).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование и расчет нетрадиционных
и возобновляемых источников энергии»
(Б1.В.ДВ.3.2)

Дисциплина «Проектирование и расчет нетрадиционных и возобновляемых источников энергии» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» по профилю подготовки по магистерской программе «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ» (вариативная часть)..

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой «Промышленная теплоэнергетика».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций соответствующих ОПП магистратуры по профилю подготовки «Теплоэнергетические системы предприятий и ЖКХ»: ОК-1, ОК-2, ОК-3, профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Дисциплина развивает правовое сознание студента за счет освоения законов РФ, нормативных документов, освоения принципов проектирования и расчета систем энергообеспечения различных объектов на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со способами, технологиями, методиками проектирование и расчета систем преобразования энергии от альтернативных источников в формы, пригодные для хозяйственного применения.

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 форме отчетов по лабораторным занятиям и результатам решения задач с учетом посещаемости студентом занятий;
- промежуточный контроль в форме письменных работ по отдельным модулям;
- рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**10** часов), практические (**16** часов), лабораторные занятия (**14** часа), самостоятельная работа студента (**32** часов), экзамен (**36** час.).