

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электроснабжение с основами электротехники и электроники

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники и электроники» является представление об основных законах электротехники, электрических и магнитных явлениях используемых в электрических машинах и аппаратах, системе электроснабжения, а также дать понимание электротехнического анализа и расчета систем электроснабжения гражданских зданий и сооружений.

В рамках освоения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники и электроники» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкций зданий, сооружений;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;
- монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ.

Краткое содержание дисциплины

Электрический ток и его параметры. Измерение напряжения, силы тока и мощности. ЭДС и сторонние силы. Баланс мощностей. Законы Ома и Ленца – Джоуля. Законы Кирхгофа. Законы электромагнитных цепей. Дроссель в насыщенном магнитном состоянии. Тяговое усилие электромагнита. Выпрямление переменного тока. Диоды в одно- и многофазных системах выпрямления. Тиристоры в регулируемых выпрямителях. Устройство и работа трехфазного асинхронного

электродвигателя с коротко замкнутым и фаз-ным ротором. Машины постоянного тока. Регулирование частоты вращения якоря. Расчет мощности и выбор электродвигателей. Защита асинхронной машины от неполнофазных режимов. Электропривод в строительстве. Эксплуатация электродвигателей. Электро-прогрев и оттаивание. Использование явления электроосмоса в строительстве. Использо-вание электрогидравлического эффекта в строительстве.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

-способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также матема-тического аппарата (ОПК -1);

-способен принимать решения в профессиональной сфере ,используятеоретиче-ские основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК -3);

-способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства ,строительной индустрии жилищно коммунального хозяйства(ОПК – 4);

- способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснова-ний их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с ис-пользованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных про-граммных комплексов (ОПК – 6);

-способен осуществлять и контролировать технологические процессы строи-тельного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строи-тельства ,строительной индустрии (ОПК-8);

-способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жи-лищно-коммунального хозяйства и\или строительной индустрии (ОПК- 9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата(ОПК -1);

- задачи в профессиональной сфере, используя теоретические основы и норматив-ную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК -3);

- типовые задачи профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства ,строительной индустрии жилищно коммунального хозяйства(ОПК – 4);

-задачи проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хо-зяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплек-сов (ОПК – 6);

-задачи осуществления и контроля технологических процессов строительного про-изводства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологи-ческой безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства ,строительной индустрии (ОПК-8);

-задачи организации работы и управления коллективом производственного подраз-деления организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и\или строительной индустрии (ОПК-9).

уметь:

- решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоре-тических практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК -1);

- решать задачи в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК -3);

-решать типовые задачи профессиональной деятельности распорядительную и про-ектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства ,строительной индустрии жилищно коммунального хозяйства(ОПК – 4);

- решать задачи с участием в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК – 6);

-решать задачи осуществления и контроля технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства ,строительной индустрии (ОПК-8);

-решать задачи организации работы и управления коллективом производственно-го подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9).

владеть:

-методиками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК -1);

- методами решения задачи в профессиональной сфере ,используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК - 3);

-методиками решения типовых задач профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства ,строительной индустрии жилищно коммунального хозяйства(ОПК – 4).

- методами решения задач в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК – 6);

-методиками расчета задач для осуществления и контроля технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства ,строительной индустрии (ОПК- 8);

-методиками организации работы и управления коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.