

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность: 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Наименование дисциплины: ОП. 02 Электротехника и электроника

Цели и задачи учебной дисциплины:

В соответствии с государственными требованиями после изучения дисциплины студент должен:

уметь:

- читать электрические схемы,
- эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах,
- рационально использовать электрическую энергию.

знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы цепей постоянного и переменного тока
- методы расчета электрических цепей,
- устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем
- правила эксплуатации электрооборудования

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию. <i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуата-	

<p>ОК 2. Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности.</p>	<p>ции электрооборудования</p>	
	<p><i>Уметь</i> эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> устройство и принцип действия машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Темы 1.1;1.7</p> <p>Тема 4.3</p>
<p>ОК 3. Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке.</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Темы 1.1;1.3</p>
<p>ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эф-</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энер-</p>	<p>Темы 1.5;1.6</p>

<p>фективность и качество.</p>	<p>гию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	
<p>ОК 5. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Темы 2.1;2.2</p>
<p>ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электриче-</p>	<p>Темы 3.1;3.2</p>

	ских цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования	
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 3.3;4.2
ОК 8. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 1.5;1.6

ОК 9. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 3.5;3.6
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 3.3;3.4
ОК 11. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональ-	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоратив-</p>	Темы 4.1;4.2

ной деятельности.	<p>ных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	
ПК 1.1 Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 1.1;2.1
ПК 2.1. Организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель.	<p><i>Уметь</i> эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> правила эксплуатации электрооборудования</p>	Темы 1.8; 2.1

<p>ПК 3.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Темы 2.1;2.2</p>
<p>ПК 4.1. Организовывать выполнение работ по эксплуатации объектов природообустройства и поддержанию их в рабочем состоянии.</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Темы 1.4;1.8</p>
<p>ПК 4.3. Организовывать выполнение ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной систе-</p>	<p><i>Уметь</i> читать электрические схемы, эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально ис-</p>	<p>Темы 1.1;1.8</p>

ме.	<p>пользовать электрическую энергию.</p> <p><i>Знать</i> электротехническую терминологию, основные законы цепей постоянного и переменного тока, методы расчета электрических цепей, устройство и принцип действия электрических (цепей) машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, , применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем, правила эксплуатации электрооборудования</p>	
-----	--	--

Содержание дисциплины

Введение
Раздел1. Общая электротехника
Тема1.1 Электрическое поле. Конденсаторы
Тема1.2Электротехнические измерения
Тема 1.3 Однофазные электрические цепи переменного тока
Тема 1.4 Трехфазные электрические цепи.
Тема 1.5 Трансформаторы
Тема 1.6 Электрические машины переменного тока
Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока
Тема 1.8Передача и распределение электрической энергии
Раздел 2. Электропривод гидромелиоративных систем
Тема 2.1.Основы электропривода.
Тема2.2. Применение электропривода в гидромелиоративных системах.
Раздел 3. Основы электроники
Тема3.1 Полупроводниковые приборы.
Тема3.2. Фотоэлектронные приборы.
Тема3.3.Электронные выпрямители и стабилизаторы.
Тема3.4.Электронные усилители.
Тема3.5.Электронные генераторы и измерительные приборы.
Тема3.6.Интегральные микросхемы.
Раздел 4. Элементы автоматических устройств
Тема4.1. Элементы автоматических устройств.

Тема4.2. Системы автоматики и телемеханики в гидромелиоративных системах.

Тема4.3. Техника безопасности при работе на автоматизированных гидромелиоративных системах.
