

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Гуманитарно-технический колледж



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Старостина С.Е.
(подпись, Ф.И.О)

« 31 » сентября 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника
наименование дисциплины

на 182 часа

для специальности 21.02.15 Открытые горные работы
код и наименование специальности

базовой подготовки
базовой или углубленной подготовки

составлена в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства
образования и науки Российской Федерации от
«12» мая 2014 г. № 496

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО:
Директор гуманитарно-
технического колледжа
Лукашин И.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 31 » сентября 20 22 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.15 Открытые горные работы.

1.2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать знания и умения, необходимые для выполнения управленческих функций в сфере экологической безопасности, организации регулирования, контроля и управления качеством природной среды, экономические механизмы охраны природы.

Задачи дисциплины: в соответствии с поставленной целью курс ставит следующие задачи ознакомления студентов:

- с историей формирования экологии как науки;
- с принципами организации экосистем, и их законами;
- с глобальными проблемами современности;
- с экологическими принципами охраны природы;
- с стратегией взаимодействия общества и природы;
- с нормами экологического права.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» - дисциплина общепрофессионального учебного цикла образовательной программы (ОП.00), является важным компонентом в подготовке студентов, позволяет овладеть основами правовых знаний и экологической политики в области природопользования.

1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	умеет использовать производственную и литературу, устно и письменно излагать и анализировать результаты своей учебной и исследовательской работы.	имеет знание программного материала в полном объеме, умеет анализировать главные этапы и закономерности деятельности горнорудной промышленности.
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	умеет находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для разработки проектных решений; планировать и осуществлять геологические задания с учетом результатов этого анализа в нестандартных ситуациях	имеет глубокие знания по основным принципам осуществления геологического контроля всех видов работ на разных стадиях изучения конкретных объектов при принятии решения в нестандартных ситуациях

ОК 04	умеет выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	умеет находить, анализировать и оценивать информацию, содержащуюся в геологических фондах; составлять программы работ
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	умеет формулировать технические задания, определять задачи предстоящих работ, планировать сроки осуществления изысканий в составе группы исполнителей	имеет знания о принципах организации работ, методиках производства работ, способах решения задач в коллективе исполнителей
ОК 07	умеет ставить цели, определять задачи предстоящих работ, планировать сроки осуществления изысканий в составе группы исполнителей, контролирует работу подчиненных	имеет знания по основным принципам осуществления геологического контроля всех видов работ на разных стадиях изучения конкретных объектов при принятии решения
ОК 08	умеет объяснить сущность информационных методов исследований и особенности их применения в зависимости от профессиональных условий деятельности	знает новые методы исследования, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОК 09	умеет применять новые технологии для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1	уметь осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач оценки месторождений твердых полезных ископаемых горно-геологическую информацию	умеет самостоятельно рассчитывать основные параметры технологии и геологоразведочного оборудования, проводить инженерные расчеты и мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; оценивать и прогнозировать поведение материалов под воздействием внешних эксплуатационных факторов; оценивать рациональность использования различных технологических операций применительно к конкретному виду геологических работ
ПК 1.2	умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды на производстве.	имеет глубокие знания по основы производства всех видов геологических работ, в том числе и при эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых
ПК 1.3	умеет самостоятельно применять нормативную документацию; использовать методическое обеспечение регламентирующее порядок, качество и безопасность выполнения взрывных работ; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах	имеет глубокие знания по необходимой технической и нормативной документации, проектах и паспортах горных и буровзрывных работ, нормативных документах контроля, стандартах, технических условий, нормам промышленной безопасности, документы регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения и горных работ
ПК 1.4.	владеет навыками ведения документации и отчётности, анализа оперативных и текущих	применяет знания основных производственных процессов,

	показателей производства, обоснования предложений по совершенствованию организации производства.	представляющих единую цепочку горных промышленных технологий
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Распределение учебной нагрузки по семестрам (час. в семестр)			Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	
1	2	3	4	5
Общий объем образовательной дисциплины	77	105		182
Всего учебных занятий, в т.ч.:				
теоретическое обучение (ТО)	17	23		40
практические и лабораторные занятия (ПЗ и ЛЗ)	34	46		80
курсовая работа (проект) (КР, КП)				
Самостоятельная учебная работа (СРС)	26	34		60
Консультация		2		2
Форма промежуточной аттестации в семестре (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)	зачет	экзамен		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебной дисциплины	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1	Содержание	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Содержание курса электротехники и электроники, его значение и связь со смежными дисциплинами. Краткая историческая справка об истории развития электротехники и электроники		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся Условие передачи приемнику максимальной мощности, источники электрической энергии постоянного тока.	2	
Тема 1.2	Содержание	12	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Электрические цепи. Пассивные и активные элементы. Базовые элементы электрической цепи		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение основных электронных измерительных приборов (осциллограф, генератор, цифровой мультиметр) и проведение измерений в простейших электрических цепях	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Условие передачи приемнику максимальной мощности, источники электрической энергии постоянного тока.	2	
	Содержание	16	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	4	

	Изображение электрической цепи. Источники тока и источники напряжения. Электробезопасность работ. Электрические цепи постоянного тока.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение основных электронных измерительных приборов (осциллограф, генератор, цифровой мультиметр) и проведение измерений в простейших электрических цепях	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Условие передачи приемнику максимальной мощности, источники электрической энергии постоянного тока.	4	
Тема 2.2	Содержание	8	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Применение законов Ома и Кирхгофа для расчета электрических цепей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы получения переменного тока, трансформация энергии	2	
Тема 3.1.	Содержание	10	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Эквивалентная электрическая схема полевой электроразведочной установки на постоянном токе, анализ методических погрешностей измерения, возникающих при работе, и способы уменьшения этих погрешностей		
	Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы получения переменного тока, трансформация энергии	4	
Тема 3.2.	Содержание	10	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Электрические цепи переменного тока. Представление синусоидальных напряжений и токов комплексными числами		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы получения переменного тока, трансформация энергии	4	

Тема 4.1.	Содержание	16	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	4	
	Законы Кирхгофа в комплексной форме и их применение для расчета электрических цепей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование влияния внутреннего сопротивления источника сигнала на качество измерений	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы представления синусоидальных величин	4	
Тема 4.2.	Содержание	8	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Эквивалентная электрическая схема полевой электроразведочной установки на переменном токе.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование электроразведочной установки с использованием постоянного тока с целью повышения качества измерений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы представления синусоидальных величин	2	
Тема 5.1	Содержание	10	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Анализ возникающих методических погрешностей измерения при ее работе и способы уменьшения этих погрешностей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование электроразведочной установки с использованием постоянного тока с целью повышения качества измерений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Переходные процессы в геофизике. Стационарные и нестационарные поля	4	
Тема 5.2.	Содержание	10	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Основы электроники		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Расчет режимов электрической цепи с использованием реактивных	4	

	сопротивлений		
	Самостоятельная работа обучающихся Переходные процессы в геофизике. Стационарные и нестационарные поля	4	
Тема 6.1.	Содержание	20	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	4	
	Физические основы полупроводниковой электроники		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Расчет режимов электрической цепи с использованием реактивных сопротивлений	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Переходные процессы в геофизике. Стационарные и нестационарные поля	8	
Тема 6.2.	Содержание	8	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	
	Устройство, принцип действия, характеристики и область применения основных полупроводниковых приборов: нелинейных резисторов, диодов, биполярных и полевых транзисторов, переключающих и запоминающих приборов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение резонансных явлений в линейных электрических цепях. Резонанс токов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Синхронные и асинхронные машины, области применения	2	
Тема 7.1.	Содержание	20	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	4	
	Вакуумные и газоразрядные приборы. Устройство, принцип действия		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение резонансных явлений в линейных электрических цепях. Резонанс токов	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Синхронные и асинхронные машины, области применения	8	
Тема 7.2.	Содержание	8	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения	2	

	Основные характеристики и область применения диодов, триодов, тетродов, пентодов, магнетронов, клистронов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование электроразведочной установки с использованием переменного тока с целью повышения качества измерений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Синхронные и асинхронные машины, области применения	2	
Тема 8.1.	Содержание	10	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика теоретического обучения Оптоэлектронные приборы	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование электроразведочной установки с использованием переменного тока с целью повышения качества измерений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные полупроводниковые приборы, приборы квантовой электроники	4	
	Содержание	10	
Тема 8.2.	Тематика теоретического обучения Приборы функциональной электроники	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Исследование электроразведочной установки с использованием переменного тока с целью повышения качества измерений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные полупроводниковые приборы, приборы квантовой электроники	4	
	Содержание	10	
ВСЕГО		<i>180</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p> <p>09-501 Лаборатория электротехники и электроники, радиометрии и ядерной геофизики и сейсморазведки</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели; Доска аудиторная меловая; Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, экран на штативе, проектор (09-501А помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования); Оборудование: вольтметр, осциллограф С1-73, стенд информационный. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/19-3К от 24.09.2019 г. (срок действия – октябрь 2022 г) MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно) Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно) АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия- бессрочно)</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p> <p>09-514 Лаборатория электротехники и электроники, электрооборудования и электроснабжения.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная. Рабочие места на базе вычислительной техники, учебно-лабораторные стенды, средства для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов. Симулятор электронных схем, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам.</p>

<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Лабораторно-измерительный комплекс «Электронные приборы» с набором модулей. Лабораторно-измерительный комплекс «ТЭЦ» с программным обеспечением к лабораторно-измерительному комплексу, лаборатория электричество и магнетизм (Класс «Каскад»: рабочее место студента включает комплект приборов генератор звуковой частоты типа ГЗ-112, осциллограф С1-94, цифровой авометр MASTEHPMAS 830, RR33 - 2шт, вольтметр В7-35,10 сменных модулей), измеритель неоднородностей линии Р5-10. Лабораторный комплекс «Автоматика на основе программированного контроллера АПК-1-С» Переносной мультимедийный комплект в составе: экран на треноге, мультимедийный проектор, ноутбук. Лицензионное программное обеспечение: АВВУ FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно) Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/19-3К от 24.09.2019 г.(срок действия –октябрь 2022 г) MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно) АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)(срок действия- бессрочно)</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p> <p>09-510 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы</p>	<p>Комплект ПЭВМ -10 шт Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Лицензионное программное обеспечение: MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно) MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) ESET NOD32 Smart Security Business Edition</p>

	<p>(договор № 223-1/19-ЗК от 24.09.2019 г.(срок действия –октябрь 2022 г) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) АВВУ FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно) Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно) АИБС «МегаПро» (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия- бессрочно) Corel Draw Договор № 223-803 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) Corel Draw Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно) СПС «Консультант Плюс» Договор от 31.10.2017 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 212 (срок действия - лицензия прекращает действие при выходе университета из «Программы информационной поддержки российской науки и образования», разработанной компанией «Консультант Плюс»)</p>
--	---

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основная литература

3.2.1.1 Печатные издания

3.2.1.2 Издания из ЭБС

1. Электротехника : Учебник и практикум для вузов / Миленина С. А., Миленин Н. К. ; под ред. Миленина Н.К. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 263 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/472056> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-05077-6 : 759.00.

2. Электротехника и электроника : Учебник для вузов / Новожилов О. П. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 653 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/482663> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-9916-2941-6 : 1359.00.

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.2.1 Печатные издания

3.2.2.2 Издания из ЭБС

1. Основы электроснабжения : Учебное пособие для вузов / Сивков А. А., Сайгаш А. С., Герасимов Д. Ю. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 173 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/469983> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-01372-6 : 539.00.

2. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие для вузов / Данилов И. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 251 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/471943> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-01640-6 : 589.00.

3.2.3 Справочно-библиографические издания

3.2.4 Периодические издания

3.2.4.1 Печатные издания

1. ЭНЕРГИЯ: ЭКОНОМИКА, ТЕХНИКА, ЭКОЛОГИЯ- журнал.2020
2. ЭНЕРГИЯ: ЭКОНОМИКА, ТЕХНИКА, ЭКОЛОГИЯ- журнал.2019

3.2.4.2 Электронные издания

1. 3.2.5 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.ru/> Электронная библиотечная система «Троицкий мост».

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу;

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;

5. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу информационно-справочным материалам, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающейся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Разработчик
Преподаватель



Кобыльский В.А.
(должность, подпись, ФИО)

Аннотация к рабочей программе
по дисциплине ОП.02 Электротехника и электроника

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники, электроники, электроизмерительной техники, электропривода, электроснабжения и электрооборудования в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных и автоматических устройств и установок горного производства.

задачи дисциплины: формирование у студентов:

- знаний методов расчета электрических цепей, электрических машин и оборудования;
- знаний основных законов генерации, передачи и трансформации электрической энергии;
- знаний электротехнической терминологии и символики;
- умений производить измерения основных электрических величин и некоторых неэлектрических величин, связанных с профилем инженерной деятельности;
- основ электробезопасности.

2. Компетенции: ОК 1-9, ПК 1.1-1.4.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 182 ч.

4. Содержание дисциплины: Электрические цепи постоянного тока. Электрические и магнитные цепи переменного тока. Переходные процессы. Полупроводниковые приборы. Приборы функциональной электроники. Системы связи. Основные понятия теории информации.

Разработчик



Кобыльский В.А.