

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2018 г.

**ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**
Электроснабжение с основами электротехники
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, электроника и вычислительная техника	
Учебный план	08.03.01-zaoch-poln-n17-akad.plx 08.03.01 Строительство Профиль - "Городское строительство и хозяйство"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	126	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	126	126	126	126
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

ст.преподаватель, Гузев В.В. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой Силаев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Электроснабжение с основами электротехники

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №201)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль - "Городское строительство и хозяйство"

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 23.01.2018 г. № 6

Срок действия программы: 2018-2022 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания дисциплины:
1.2	познакомить студентов с физическими основами работы электронных устройств, принципом работы различных электрических цепей;
1.3	дать основные понятия об элементах электроники, автоматики и микроэлектроники;
1.4	ознакомить с современным состоянием и перспективами развития электроники и схемотехники для обеспечения возможности дальнейшего самообразования;
1.5	научить обращаться с электроизмерительными приборами;
1.6	производить сборку и наладку простейших электрических цепей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.18
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геология
2.1.2	Инженерное обеспечение строительства
2.1.3	Геодезия
2.1.4	Механика грунтов
2.1.5	Основы архитектуры городских сооружений и зданий
2.1.6	Применение AutoCAD в курсовом и дипломном проектировании
2.1.7	Компьютерная графика
2.1.8	Химия
2.1.9	Физика
2.1.10	Сопротивление материалов
2.1.11	Информатика
2.1.12	Инженерные системы зданий и сооружений
2.1.13	Механика
2.1.14	Гидравлика
2.1.15	Теоретическая механика
2.1.16	Математика
2.1.17	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инженерное освоение и защита территорий от опасных природных процессов
2.2.2	Реконструкция городской застройки
2.2.3	Основы конструирования строительных конструкций
2.2.4	Комплексное инженерное благоустройство населенных мест
2.2.5	Комплексное инженерное благоустройство
2.2.6	Инженерная подготовка территорий
2.2.7	Технология и организация строительного производства при технической эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений в городском хозяйстве
2.2.8	Информационное обеспечение инженерных расчетов
2.2.9	Информационное моделирование зданий
2.2.10	Конструирование основных строительных конструкций
2.2.11	Инженерное обеспечение строительства
2.2.12	Теплогасоснабжение с основами теплотехники
2.2.13	Водоснабжение и водоотведение
2.2.14	Геодезия
2.2.15	Конструкции городских сооружений и зданий
2.2.16	Техническая эксплуатация и капитальный ремонт зданий и сооружений
2.2.17	Планировка территорий населенных мест
2.2.18	Основания и фундаменты
2.2.19	Модернизация жилищного фонда

2.2.20	Механика грунтов
2.2.21	Урбанистика, архитектура гостиниц и курортных зданий
2.2.22	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства
2.2.23	Основы градостроительной деятельности и экспертиза застройки
2.2.24	Конструирование сложных строительных конструкций
2.2.25	Эксплуатация городских территорий, инженерные изыскания, инвентаризация
2.2.26	Инженерные сети и оборудование
2.2.27	Городские инженерные системы
2.2.28	Социальные аспекты профилизации
2.2.29	Основы регулирования градостроительной деятельности
2.2.30	Муниципальное управление и градорегулирование
2.2.31	Коммуникации в профессиональной деятельности
2.2.32	Экология и экологическая безопасность населенных мест
2.2.33	Экология городской среды
2.2.34	Архитектура и строительные конструкции
2.2.35	Основы архитектуры городских сооружений и зданий
2.2.36	Применение AutoCAD в курсовом и дипломном проектировании
2.2.37	Компьютерная графика
2.2.38	Физика
2.2.39	Сопротивление материалов
2.2.40	Строительная механика
2.2.41	Урбанистика, архитектура городских сооружений
2.2.42	Инженерные системы зданий и сооружений
2.2.43	Механика
2.2.44	Гидравлика
2.2.45	Техническая механика
2.2.46	Теоретическая механика
2.2.47	Математика
2.2.48	Преддипломная практика
2.2.49	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.50	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
2.2.51	Техническая термодинамика
2.2.52	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные законы электротехники;
3.1.2	- методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.1.3	- физико-математический аппарат;
3.1.4	- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять основные законы электротехники в профессиональной деятельности;
3.2.2	- осуществлять математический анализ;
3.2.3	- осуществлять математическое моделирование;
3.2.4	- решать проблемы с применением физико-математического аппарата;
3.2.5	- проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками работы с компьютерными программами для математического моделирования;
3.3.2	- навыками решения электротехнических задач;
3.3.3	- навыками решения естественнонаучных проблем с применением физико-математического аппарата;
3.3.4	- навыками проектирования зданий, сооружений и инженерных систем;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Электронные приборы и устройства.						
1.1	Основные понятия. Технологические основы и элементы полупроводниковой электроники. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Полупроводниковые диоды. Назначение. Виды. Характеристики. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Типовые транзисторные каскады и узлы. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Типовые транзисторные каскады и узлы /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Комбинационные и последовательностные устройства /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Логические и запоминающие цифровые элементы.						
2.1	Комбинационные (сумматоры, распределители, дешифраторы) и последовательностные (триггеры, счетчики, регистры) цифровые узлы. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Запоминающие устройства. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Запоминающие устройства. /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Программируемые логические интегральные схемы. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Арифметические и логические устройства обработки цифровых данных.							
3.1	Арифметические и логические устройства обработки цифровых данных. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Микропроцессоры и микроконтроллерные устройства /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Микропроцессоры и микроконтроллеры.							
4.1	Микропроцессоры и микроконтроллеры. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Интерфейсные устройства. /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. Интерфейсные устройства.							
5.1	Интерфейсные устройства. /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Аналого-цифровые преобразователи. /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 6. Аналого-цифровые преобразователя							
6.1	Аналого-цифровые преобразователи. Аналоговая схемотехника на основе операционных усилителей (усилители, линейные и нелинейные преобразователи, генераторы). /Лек/	2	0,5	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Источники вторичного электропитания. /Лаб/	2	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Силовые электронные устройства и источники вторичного электропитания.							
7.1	Силовые электронные устройства и источники вторичного электропитания. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Электромагнитная совместимость. /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 8. Электромагнитная совместимость электронных приборов.							
8.1	Электромагнитная совместимость электронных приборов. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

8.2	Контрольная работа "Электронные средства управления, используемые при автоматизации машиностроительных производств" /Ср/	2	126	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
-----	--	---	-----	---------------------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету:

1. Полупроводниковые материалы
2. Устройство и основные физические процессы в п/п диодах
3. Характеристики и параметры полупроводникового диода
4. Вольтамперная характеристика (ВАХ) п/п диодов
5. Разновидности полупроводниковых диодов
6. Классификация и система обозначений п/п диодов
7. Устройство и основные физические процессы в биполярных транзисторах
8. Характеристики и параметры биполярных транзисторов
9. Н-параметры транзистора
10. Временные диаграммы и частотные свойства транзисторов
11. Классификация и система обозначения биполярных транзисторов
12. Устройство и основные физические процессы в полевых транзисторах
13. Характеристики и параметры полевых транзисторов
14. Разновидности полевых транзисторов
15. Классификация и система обозначения полевых транзисторов
16. Основные понятия микроэлектроники, достоинства микроэлектронных изделий
17. Комбинационные (сумматоры, распределители, дешифраторы) цифровые устройства..
18. Последовательностные (триггеры, счетчики, регистры) цифровые узлы
19. Запоминающие устройства.
20. Программируемые логические интегральные схемы.
21. Арифметические и логические устройства обработки цифровых данных.
22. Микропроцессоры и микроконтроллеры.
23. Аналого-цифровые преобразователи.
24. Источники вторичного электропитания.
25. Силовые электронные устройства и источники вторичного электропитания.

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа на тему: "Электронные средства управления, используемые при автоматизации машиностроительных производств по вариантам"

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины (РПД) обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Фонд включает примерные варианты заданий, тесты, вопросы к промежуточной аттестации. Фонд оценочных средств является Приложением к данной РПД

5.4. Перечень видов оценочных средств

типичные задания для проведения практических работ,
комплекты тестовых заданий,
вопросы к зачету.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я.	Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебник - https://e.lanbook.com/book/93764	СПб.: Лань, 2017	эл. изд.
Л1.2	Кулагин, Р.Н., Федорова, Н.В.	Электроника. Ч. 2. Цифровые устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	2
Л1.3	Кулагин, Р.Н., Федорова, Н.В.	Электроника. Ч.1. Полупроводниковые приборы и усилительные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	3

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сошинов, А. Г.	Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	эл. изд.
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Комаров, Ю.Я., Лемешкин, А.В.	Электротехника и электрооборудование транспортных средств. Система энергосбережения. Часть 1 (Электронный ресурс): методические указания к выполнению лабораторных работ	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	эл. изд.
Л3.2	Казакова, Е. Г. [и др.]	Электроника [Электронный ресурс] : методические указания - http://library.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд.
Л3.3	Казакова, Е. Г.	Контрольные задания по дисциплине "Электротехника и электроника" : [Электронный ресурс] : методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	эл. изд. N гос.рег. 03210026
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Сайт библиотеки ВПИ (филиал)ВолгГТУ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp			
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань": https://e.lanbook.com/			
Э3	Электронно-библиотечная система "BOOK.RU": https://www.book.ru/			
Э4	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ: http://library.vstu.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
7.3.1.1	Программное обеспечение для проведения лабораторных работ:			
7.3.1.2	MS Windows XP. Подписка Microsoft Imagine Premium			
7.3.1.3	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4			
7.3.1.4	Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)			
7.3.1.5	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)			
7.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)			
7.3.1.7	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)			
7.3.1.8	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)			
7.3.1.9	MS Windows Server 2008, MS Windows 7			
7.3.1.10	Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4			
7.3.1.11	Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)			
7.3.1.12	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)			
7.3.1.13	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)			
7.3.1.14	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)			
7.3.1.15	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг) ежегодное продление;			
7.3.1.16	MS Office 2007 Лицензия № 43344861 от 26.12.2007			
7.3.1.17	MS Office 2007 Лицензия № 42095897 от 25.04.2007 (бессрочная)			
7.3.1.18	MS Office 2003 Лицензия № 41449069 от 25.04.2007 (бессрочная)			
7.3.1.19	LTspice IV (свободное ПО http://www.linear.com/designtools/software/#LTspice)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
7.3.2.1	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ): http://www.i.fips.ru			
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/defaultx.asp			
7.3.2.3	Информационно-поисковая система патентов: https://patents.google.com/			
7.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань": http://www.e.lanbook.com/			

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине.
7.2	
7.3	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы учебной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	
7.5	При проведении занятий лекционного типа используется демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины.
7.6	
7.7	Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием:
7.8	
7.9	1)Лаборатория Б-102
7.10	Лабораторные стенды по изучению основ электротехники и электроники
7.11	Прибор электроизмерительный – 7 шт.
7.12	Учебно-наглядное пособие 87Л-01 – 2 шт.
7.13	Компьютер – 1 шт.
7.14	Вольтметр ВК7 – 3 шт.
7.15	2)Лаборатория А-03
7.16	Промышленный источник питания переменного тока;
7.17	Частотомер ГЗ-38;
7.18	Оциллограф цифровой DS 1052 S;
7.19	Прибор электроизмерительный – 2 шт, 2 компьютера.
7.20	3)Лаборатория А-29
7.21	1 сервер; 9 компьютеров.
7.22	
7.23	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: методический кабинет кафедры ВАЭ А-25, читальный зал библиотеки, вычислительный центр ВПИ.
7.24	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.25	
7.26	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами занятий по дисциплине являются аудиторные занятия: лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа студента.

Лекции

Конспектирование лекций рекомендуется вести в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.

В конспекте рекомендуется записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и использовать их.

В конспекте дословно рекомендуется записывать только определения понятий, категорий и т.п. Иное изложенное лектором должно быть записано своими словами. Рекомендуется выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект рекомендуется заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые формулы, схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Рекомендуется изучить и обработать прослушанные лекции без промедления – это значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

Лабораторные работы

Лабораторные занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В ходе проведения лабораторной работы используются методические указания по дисциплине.

Самостоятельная работа

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, электронно-библиотечными ресурсами и информационно-справочными системами, являющиеся основными методами самостоятельного овладения знаниями.

Самоконтроль

Самоконтроль знаний, полученных учащимися при изучении разделов (освоение теоретического материала, выполнение практических заданий) рекомендуется осуществлять с помощью оценочных средств «Контрольные вопросы» и «Тестовые вопросы», представленных в Фонде оценочных средств. Данные ресурсы позволяют обучающемуся самостоятельно оценить степень усвоения материала.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится, по мере необходимости, с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
 - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).