

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 19 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Общая энергетика

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план bs130302_25_ЭЭ.plx

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 1, Реферат 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	165	165	165	165
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., зав.каф., Булатов Ю.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Общая энергетика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергетики

Протокол от 21.04.2025 г. №9

Срок действия программы: 3 года 4 месяца

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

28 апреля 2025 г. Протокол №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 28 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию в различных типах энергетических установок.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Учебная (ознакомительная) практика	
2.2.2	Электрические станции и подстанции	
2.2.3	Приемники и потребители электрической энергии	
2.2.4	Электрические машины	
2.2.5	Производственная (эксплуатационная) практика	

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

ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3.2: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики

Знать: физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, применяемые при производстве электрической и тепловой энергии;

Уметь: применять законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики при описании технологий производства электрической и тепловой энергии;

Владеть: навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии на тепловых электростанциях, навыками анализа технологических схем производства электрической энергии на гидроэнергетических установках;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Источники энергии						
1.1	Лек	Классификация источников энергии. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
1.2	Лек	Современные способы получения энергии.	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,2	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
1.3	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
1.4	Экзамен		1	0,5	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 2. Энергетическое топливо						
2.1	Лек	Классификация топлив.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
2.2	Лек	Характеристики отдельных видов топлива.	1	0,3	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4	0,3	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2

2.3	Пр	Подготовка органического топлива к сжиганию. Способы сжигания топлива.	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2Л2.4	0	ОПК-3.2
2.4	Пр	Ядерное топливо.Схема процессов деления ядерного топлива.	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2Л2.4	0	ОПК-3.2
2.5	Ср		1	10	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4	0	ОПК-3.2
2.6	Экзамен		1	0,5	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 3. Преобразование энергии						
3.1	Лек	Основные понятия и определения термодинамики.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем;ОПК-3.2
3.2	Лек	Термодинамические процессы и циклы.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
3.3	Лек	Основные законы термодинамики.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
3.4	Пр	Тепловая Т-S диаграмма	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.1Л2.4	0	ОПК-3.2
3.5	Ср		1	12	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
3.6	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 4. Тепловые электростанции						
4.1	Лек	Конденсационные электростанции.	1	0,001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
4.2	Лек	Теплофикационные электростанции.	1	0,001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
4.3	Лек	Основное и вспомогательное оборудование тепловых электростанций.	1	0,001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
4.4	Пр	Парогенерирующие установки	1	0,4	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
4.5	Пр	КПД парового котла	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
4.6	Пр	Потери энергии, КПД и мощность паровой турбины	1	0,3	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0,3	Работа с малой группой ОПК-3.2
4.7	Пр	Системы парораспределения	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
4.8	Пр	Типы и обозначения паровых турбин	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
4.9	Пр	Деаэраторы	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
4.10	Пр	Отпуск тепла от ТЭЦ	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2

4.11	Ср		1	11	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
4.12	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 5. Газотурбинные и парогазовые установки						
5.1	Лек	Общая характеристика газотурбинной установки и её технологическая схема.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	ОПК-3.2
5.2	Лек	Общая характеристика парогазовой установки и её технологическая схема.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	ОПК-3.2
5.3	Пр	Тепловой расчет ГТУ	1	0,3	ОПК-3.2	Л1.3Л2.4	0,3	Работа с малой группой ОПК-3.2
5.4	Пр	Магнитогидродинамические генераторы	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
5.5	Ср		1	12	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
5.6	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 6. Атомные электростанции						
6.1	Лек	Устройство и классификация ядерных реакторов.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	ОПК-3.2
6.2	Лек	Технологическая схема атомной электростанции.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	ОПК-3.2
6.3	Лек	Основные достоинства и недостатки атомных электростанций.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	лекция с текущим контролем; ОПК-3.2
6.4	Пр	Показатели тепловой экономичности ТЭС и АЭС	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2Л2.4	0,1	ОПК-3.2
6.5	Пр	Насосы ТЭС и АЭС	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
6.6	Пр	Парогенераторы АЭС	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.4Л2.4	0	ОПК-3.2
6.7	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
6.8	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 7. Гидроэнергетические установки						
7.1	Лек	Классификация гидротурбин.	1	0,1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,1	ОПК-3.2
7.2	Лек	Малые ГЭС и микро ГЭС	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.3	Лек	Насосная станция. Классификация насосных станций.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2

7.4	Лек	Гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС).	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.5	Лек	Приливные электростанции (ПЭС).	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.6	Лек	Классификация гидроэнергетических установок. Схема создания напора и основное оборудование гидроэлектростанций. Перспективы развития гидроэнергетики в России и в мире.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.7	Лек	Волновые электростанции.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.8	Пр	Турбинные камеры и отсасывающие трубы	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
7.9	Пр	Основное уравнение и подобие гидротурбин	1	0,2	ОПК-3.2	Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
7.10	Пр	Распределение нагрузки между агрегатами ГЭС и энергоблоками тепловых электростанций	1	0,3	ОПК-3.2	Л1.3Л2.3 Л2.4	0,3	Работа с малой группой ОПК-3.2
7.11	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
7.12	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 8. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии						
8.1	Лек	Энергия солнца. Преобразование солнечной энергии в электричество.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.2	Лек	Энергия ветра. Ветроэнергетические установки.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.3	Лек	Вторичные источники ресурсов. Биомасса и её использование для получения энергии.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.4	Лек	Водородная энергетика.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.5	Лек	Геотермальная энергетика.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.6	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
8.7	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 9. Накопители энергии						
9.1	Лек	Механические накопители энергии.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
9.2	Лек	Тепловые накопители энергии	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2

9.3	Лек	Электрические накопители энергии.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
9.4	Лек	Химические накопители энергии.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
9.5	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
9.6	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 10. Проблемы современной энергетики						
10.1	Лек	Проблемы энергетики.	1	0,4	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0,4	лекция-беседа; ОПК-3.2
10.2	Лек	Энергосбережение.	1	0,0001	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
10.3	Ср		1	20	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2
10.4	Экзамен		1	1	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.4	0	ОПК-3.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Примерные темы рефератов:

1. История развития энергетики с древних времен до настоящего времени.
2. Взаимные превращения различных видов энергии, закон сохранения энергии, история использования различных видов энергии.
3. Виды электростанций на возобновляемых источниках энергии.
4. Воздействие производства, передачи и использования электроэнергии на окружающую среду.
5. Локальные и глобальные загрязнения окружающей среды различного вида электростанциями.
6. Тепловые электростанции.
7. Атомные электростанции
8. Гидроэлектростанции
9. Гидроаккумулирующие электростанции
10. Газотурбинные установки
11. Дизель-генераторные установки
12. Волновые электростанции
13. Ветроэнергетические установки
14. Накопители электроэнергии
15. Солнечные электростанции
16. Энергосбережение
17. Геотермальные электростанции

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену, реферат

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Быстрицкий Г.Ф.	Общая энергетика: учебное пособие	Москва: Академия, 2005	88	
ЛП. 2	Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г.	Тепловые и атомные электрические станции: Учебник для вузов	Москва: МЭИ, 2008	15	
ЛП. 3	Горелов В. П., Горелов С. В., Горелов В. С., Толашко Т. А., Удалов С. Н., Горелов В. П., Иванова Е. В.	Общая энергетика: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447693
ЛП. 4	Быстрицкий Г.Ф., Гасангаджиев Г.Г., Кожиченков В.С.	Общая энергетика. Основное оборудование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	5	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Лосюк Ю.А., Кузьмич В.В.	Нетрадиционные источники энергии: Учеб. пособие для вузов	Минск: Технопринт, 2005	7	
ЛП. 2	Веников В.А., Пуятин Е.В.	Введение в специальность. Электроэнергетика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1988	77	
ЛП. 3	Боруш О. В., Григорьева О. К.	Общая энергетика: энергетические установки: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574637
ЛП. 4	Куликова Л. В., Дробязко О. Н.	Общая энергетика: учебное пособие по дисциплине «Общая энергетика» для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника»: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595964

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	Ай-Логос

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1218	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
1218	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Пр
1218	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Экзамен
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий: - лекции В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии. - практические занятия При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов. - самостоятельная работа обучающихся Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме. - подготовка к экзамену При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».			