

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.02.06
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасная эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	8	8
Лабораторные	-	-
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	24,25	24,25
Самостоятельная работа	83,75	83,75
Контроль	-	-
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

доцент Дерябин И.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы до 31 августа 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 1 от «04» сентября 2023 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки будущих бакалавров по вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасная эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС» относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Данная дисциплина базируется на освоении следующих дисциплин профессионального цикла: «Введение в профессию», «Пожарная безопасность».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин «Безопасная эксплуатация объектов нефти и газа», «Промышленная безопасность и производственный контроль».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.6 Анализирует безопасности труда и технологических процессов при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС, принимать решение по за-мене (регенерации) средства защиты	Знать: нормативно – техническую документацию по организации безопасных технологических процессов и производств
		Уметь: устанавливать (монтировать), эксплуатировать средства защиты
		Владеть: практическими навыками по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1-2	Лек	<p>Лекция 1. Характеристика технологического оборудования насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС.</p> <p>Лекция 2. Безопасная эксплуатация резервуарных парков, насосных станций и технологических трубопроводов</p> <p>Лекция 3. Безопасная эксплуатация компрессоров и электрооборудования нефтеперерабатывающих производств.</p> <p>Лекция 4. Безопасность хранения и транспортировки исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства. Безопасная эксплуатация АЗС.</p>	6	8	-	-	Устный опрос

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	<p>Практическое занятие 1. «Нормативная правовая база по эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС. Выбор насосной станции»</p> <p>Практическое занятие 2 «Выбор компрессорной станции. Выбор основного технологического оборудования нефтебазы»</p> <p>Практическое занятие 3 «Выбор основного технологического оборудования АЗС. Требования безопасности при организации проведения работ (производственных процессов)»</p> <p>Практическое занятие 4 «Требования безопасности, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам), размещению технологического оборудования, организации рабочих мест. Требования безопасности при отборе проб и измерении уровня нефтепродукта в</p>	6	16	90	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		резервуаре и эксплуатации резервуарных парков» Практическое занятие 5 «Требования безопасности при эксплуатации насосных станций. Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» Практическое занятие 6 «Требования безопасности при эксплуатации железнодорожных сливно-наливных эстакад и эстакад для налива автоцистерн. Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций»					
		Практическое занятие 7 «Требования безопасности при эксплуатации очистных сооружений. Требования безопасности при эксплуатации компрессоров и работах с нефтепродуктами» Практическое занятие 8 «Требования безопасности при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. Требования безопасности, предъявляемые к хранению и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов					

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		производства» Практическое занятие 9 «Оформление наряда-допуска на огневые работы»					
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	6	83,75	-	-	Письменная работа
		Посещаемость	6	-	10	-	-
	ПА	Итоговое тестирование	6	0,25	100		Банк тестовых заданий Вопросы для зачета
Итого:				108	100		

Схема расчета итогового балла

Студент получает до 90 баллов за выполнение практических заданий, до 10 баллов за посещаемость и проходит итоговое тестирование, оцениваемое от 0 до 100 в зависимости от успешности его прохождения. Итоговый балл за курс рассчитывается, как сумма баллов за выполнение практических заданий, баллов за посещаемость и баллов, набранных в ходе тестирования, после чего вся сумма делится на 2.

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
Дистанционное обучение	Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.	

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Работа с электронными источниками.
4. Подготовка к сдаче зачета/экзамена.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ПК-6	<i>Практическое задание №1- 9 Вопросы к зачету №1-60</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое задание

Практическое задание 1. «Нормативная правовая база по эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС. Выбор насосной станции».

Практическое задание 2. «Выбор компрессорной станции. Выбор основного технологического оборудования нефтебазы».

Практическое задание 3. «Выбор основного технологического оборудования АЗС. Требования безопасности при организации проведения работ (производственных процессов)».

Практическое задание 4. «Требования безопасности, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам), размещению технологического оборудования, организации рабочих мест. Требования безопасности при отборе проб и измерении уровня нефтепродукта в резервуаре и эксплуатации резервуарных парков».

Практическое задание 5. «Требования безопасности при эксплуатации насосных станций. Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов».

Практическое задание 6. «Требования безопасности при эксплуатации железнодорожных сливо-наливных эстакад и эстакад для налива автоцистерн. Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций».

Практическое задание 7. «Требования безопасности при эксплуатации очистных сооружений. Требования безопасности при эксплуатации компрессоров и работах с нефтепродуктами».

Практическое задание 8. «Требования безопасности при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. Требования безопасности, предъявляемые к хранению и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства».

Практическое задание 9. «Оформление наряда-допуска на огневые работы».

Типовой пример задания

Таблица 1.1 - Нормативные требования безопасности

№ п/п	Наименование требований безопасности	Виды работ или оборудование	Нормативный документ, в котором содержатся данные требования безопасности
1	Общие требования безопасности к технологическим процессам		
2	Специфические требования к отдельным технологическим процессам		
3	Требования безопасности к устройству, эксплуатации и ремонту технологического оборудования и трубопроводов		
4	Требования к устройству и содержанию территории предприятия, зданий и сооружений		
5	Требования к вспомогательным системам и объектам		
6	Требования безопасности при обслуживании производств		
7	Требования охраны труда при организации проведения работ (производственных процессов)		

8	Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам), размещению технологического оборудования, организации рабочих мест		
9	Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации технологического оборудования		
10	Требования охраны труда, предъявляемые к хранению и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства		
11	Требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта технологического оборудования		

Таблица 1.2 - Сравнительные характеристики технологического оборудования насосных станций

Вид (тип) насосной станции,	Область применения и	Уровень подачи, что означает расположение	Комплектация оборудования	Технические характеристики:	Показатели надежности, экономичности,
-----------------------------	----------------------	---	---------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

перекачиваемая среда	назначение	использование относительно источника		мощность, к.п.д. насоса и др.	экологичность

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Нормативная правовая база по эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
2	Характеристика технологического оборудования компрессорных станций
3	Общие требования безопасности при осуществлении производственных процессов и эксплуатации оборудования
4	Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов
5	Требования безопасности при защите от статического электричества

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Объект, содержащий сооружения и оборудования для хранения нефтепродуктов и проведения сливо-наливных операций – это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) нефтебаза
- 2) компрессорная станция
- 3) насосная станция
- 4) нефтеперерабатывающий завод

Критерии оценки:

Минимальное количество баллов 1. Баллы начисляются автоматически пропорционально правильным ответам.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 6

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Характеристика технологического оборудования насосных станций
2.	Характеристика технологического оборудования компрессорных станций
3.	Характеристика технологического оборудования нефтебаз
4.	Характеристика технологического оборудования АЗС
5.	Критерии выбора насосных станций
6.	Критерии выбора компрессорной станции
7.	Критерии выбора нефтебазы
8.	Критерии выбора АЗС
9.	Обязанности работодателя по обеспечению безопасности при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
10.	Обязанности работника по обеспечению безопасности при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
11.	Нормативная правовая база по эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
12.	Идентификация вредных или опасных производственных факторов при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС
13.	Мероприятия по организации и безопасному осуществлению производственных процессов
14.	Производственные процессы, при которых применяются или образуются чрезвычайно опасные и высоко опасные вещества
15.	Взрывоопасные производственные процессы
16.	Опасные зоны производства работ
17.	Порядок производства работ с повышенной опасностью
18.	Оформление наряда-допуска
19.	Перечень работ с повышенной опасностью
20.	Требования безопасности, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам)
21.	Требования безопасности, предъявляемые к размещению оборудования и организации рабочих мест
22.	Общие требования безопасности при осуществлении производственных процессов и эксплуатации оборудования
23.	Требования безопасности при отборе проб и измерении уровня нефтепродукта в резервуаре
24.	Требования безопасности при эксплуатации резервуарных парков
25.	Требования безопасности при эксплуатации насосной станции
26.	Требования безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов
27.	Требования безопасности при эксплуатации железнодорожных сливноналивных эстакад
28.	Требования безопасности при эксплуатации эстакад для налива автоцистерн
29.	Требования безопасности при розливе и расфасовке нефтепродуктов
30.	Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций
31.	Требования безопасности при эксплуатации очистных сооружений
32.	Требования безопасности при организации и проведении работ в лаборатории

33.	Требования безопасности при эксплуатации котельных
34.	Требования безопасности при эксплуатации установок по регенерации отработанных масел
35.	Требования безопасности при работе с нефтепродуктами
36.	Требования безопасности при обеспечении молниезащиты
37.	Требования безопасности при защите от статического электричества
38.	Общие требования безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования
39.	Требования безопасности при зачистке и ремонте резервуаров
40.	Требования безопасности при ремонте насосного оборудования
41.	Требования безопасности при ремонте сливноналивных устройств эстакад
42.	Требования безопасности при ремонте контрольно-измерительных приборов и автоматики
43.	Требования безопасности при работе в газоопасных местах
44.	Требования безопасности при огневых работах
45.	Требования безопасности при работе в ограниченном пространстве
46.	Требования безопасности, предъявляемые к транспортировке и хранению исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства
47.	Классификация нефтебаз
48.	Классификация резервуаров
49.	Оборудование резервуаров
50.	Классификация насосов
51.	Устройство шестеренного насоса
52.	Устройство поршневого насоса
53.	Оборудование АЗС
54.	Правила безопасности при эксплуатации АЗС
55.	Виды компрессорных станций
56.	Виды компрессоров
57.	Общие требования безопасности зданий и сооружений
58.	Требования механической безопасности зданий и сооружений
59.	Расстановка оборудования в производственных помещениях
60.	Содержание рабочего места

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Зачет	«зачтено»	практические работы выполнены грамотно или имеют несущественные замечания; обучающийся владеет теоретическим материалом, отвечает на дополнительные вопросы

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«не зачтено»	практические работы не выполнены или имеют существенные замечания; обучающийся не владеет теоретическим материалом, не отвечает на дополнительные вопросы или отвечает с грубыми ошибками

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Шалай В.В, Макушев Ю.П.	Проектирование и эксплуатация нефтебаз и АЗС	учебное пособие	2022	ЭБС "Znanium.com"
2	Крюков О.В. и др.	Современные электроэнергетические и электромеханические системы компрессорных станций газопроводов	учебное пособие	2021	ЭБС " Znanium.com "
3	Борцова С.С. и др.	Безопасность технологических процессов и производств	учебное пособие	2020	ЭБС " Znanium.com "

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Крюков О.В. и др.	Энергоэффективность и автоматизация электрооборудования компрессорных станций	учебное пособие	2022	ЭБС «Znanium.com»
2	Данилина Н.Е., Дерябин И.В.	Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС	учебно-методическое пособие	2019	Репозиторий ТГУ

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . — Режим доступа: apps.webofknowledge.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004– . — Режим доступа: scopus.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000– . — Режим доступа: elibrary.ru. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842– . — Режим доступа: link.springer.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018– . — Режим доступа: sciencedirect.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . — Режим доступа: cambridge.org. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОН, 2002– . — Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Стол-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Стол, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	"Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-410	Стол, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стенд «Низковольтная защитная аппаратура», шкаф распределительный, стойка с изолирующими штангами (6 штанг), стенд испытательный (щитовая), огнетушитель, стенд «Электросхемы», стенд проверки электроинструментов СПЭИ-1, стенд «Виды ламп», стенд «Защитные средства и приспособления», установка лабораторная «Модель

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		электродвигателя», стенд «Низковольтная защитная аппаратура»
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	Столбы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор