



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:  
405b5c38359ccac54e2afcf104510db6

Владелец: Навроцкий  
Александр Валентинович  
Действителен с 12.08.2024 по 05.11.2025

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет транспортных, инженерных систем и  
техносферной безопасности  
Декан Мензелинцева Надежда Васильевна  
31.08.2024 г.

## Оборудование современных систем ОВК

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция
Учебный план	08.03.01 Строительство
Профиль	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Срок обучения	4 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	курсовые работы 8		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	24	24	24	24
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54.25	54.25	54.25	54.25
Сам. работа	53.75	53.75	53.75	53.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Гвоздков Александр Николаевич ктн

доцент Усадский Денис Геннадиевич ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Оборудование современных систем ОВК**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Теплогазоснабжение и вентиляция

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция**

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Стефаненко Игорь Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

31.08.2024 г. № 1

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
является получение студентами знаний в области использования оборудования для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий. Освоение настоящей дисциплины позволит получить практические навыки использования современного оборудования при проектировании, строительстве, эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.05		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Основы обеспечения микроклимата зданий			
2.1.2	Основы теплогазоснабжения и вентиляции,			
2.1.3	Механика газов			
2.1.4	Строительная теплофизика			
2.1.5	Теоретические основы теплотехники (тепломассообмен)			
2.1.6	Теоретические основы теплотехники (техническая термодинамика)			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ПК-9: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства				
ПК-9.1: Знание: Стадий проектирования систем ОВК; алгоритм согласования проектов в надзорных органах.				
Результаты обучения: Знание: Стадий проектирования систем ОВК, алгоритм согласования проектов в надзорных органах. Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК. Владение: Навыками использования современного оборудования систем ОВК при выполнении работ по проектированию инженерных систем зданий.				
ПК-9.2: Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК.				
Результаты обучения: Знание: Стадий проектирования систем ОВК, алгоритм согласования проектов в надзорных органах. Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК. Владение: Навыками использования современного оборудования систем ОВК при выполнении работ по проектированию инженерных систем зданий.				
ПК-9.3:				
Результаты обучения: Знание: Стадий проектирования систем ОВК, алгоритм согласования проектов в надзорных органах. Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК. Владение: Навыками использования современного оборудования систем ОВК при выполнении работ по проектированию инженерных систем зданий.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Занятия лекционного типа /Тема/	8	0	
1.1.1	Схема и основное оборудование однотрубных и двухтрубных вертикальных систем водяного отопления. Однотрубные горизонтальные системы водяного отопления. Схема и основное оборудование однотрубных горизонтальных и коллекторно-лучевых систем отопления. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.2	Схема и оборудование теплового пункта при присоединении систем отопления к тепловым сетям по зависимой и независимой схемам. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.3	Построение на I-d диаграмме характерных процессов изменения состояния параметров воздуха. Понятие о Виды трубопроводы систем отопления и особенности их применения. Схема и основное оборудование многоконтурных систем отопления с гидрострелкойповерхностных и контактных аппаратах для тепловлажностной обработки воздуха в СКВ. Адиабатное увлажнение воздуха /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.4	Схема и основное оборудование модульных тепловых пунктов в современных зданиях. Схема и основное оборудование для учета расхода тепловой энергии. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко

1.1.5	Назначение балансировочных вентилей и места их установки в системах отопления. Типы регуляторов расхода и давления в системах отопления. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.6	Эжекционные кондиционеры-доводчики, их устройство и характеристики. Фэнкойлы. Область применения местных СКВ. Оборудование для местных СКВ. Системы VRV и VRF. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.7	Виды нагревательные приборы и их устройство. Критерии, учитываемые при выборе типа отопительного прибора и способе их установки. Оборудование для удаления воздуха из систем отопления и особенности его установки. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.8	Оборудование для регулирования тепловой мощности отопительного прибора. Схема и основное оборудование узлов учета расхода тепловой энергии в современных зданиях. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.9	Основные типы вентиляторов, используемых в системах вентиляции. (радиальные, крышные, канальные. Схема и основное оборудование приточных установок систем вентиляции. /Лек/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.1.10	Основные процессы тепловлажностной обработки воздуха и оборудование для их реализации. Оборудование для увлажнения воздуха в системах вентиляции на основе использования форсуночных камер и орошаемых насадок. Устройство и особенности работы. /Лек/	8	2	
1.1.11	Устройство и основное оборудование систем естественной и механической вентиляции жилых и общественных зданий. Основное оборудование гибридных систем вентиляции жилых зданий. /Лек/	8	2	
1.1.12	Принципиальные схемы и оборудование систем вентиляции с утилизацией тепловой энергии удаляемого воздуха при использовании рециркуляции и промежуточного теплоносителя. /Лек/	8	2	
1.2	Занятия семинарского типа /Тема/	8	0	
1.2.1	Методика выбора расчетных параметров наружного и внутреннего воздуха для современных систем ОВК. /Пр/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.2.2	Особенности составления тепловлажностного баланса расчетного помещения в холодный период года. /Пр/	8	4	ОЦ, КР, Ко
1.2.3	Определение производительности СКВ в холодный период года в условиях снижения тепловлажностных нагрузок /Пр/	8	4	ОЦ, КР, Ко
1.2.4	Построение на I-d-диаграмме основной схемы процессов обработки воздуха в СКВ в холодный период года. /Пр/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.2.5	Выбор типоразмера установки кондиционирования воздуха и набора секций. /Пр/	8	4	ОЦ, КР, Ко
1.2.6	Методика расчета аэродинамического сопротивления приемной и фильтровальной секций /Пр/	8	4	ОЦ, КР, Ко
1.2.7	Расчет и подбор поверхностных водяных воздухонагревателей. /Пр/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.2.8	Последовательность методики расчета и подбор форсуночной камеры и сотового увлажнителя. /Пр/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.2.9	Методика подбора вентиляторов и электродвигателей /Пр/	8	2	ОЦ, КР, Ко
1.2.10	Типы шумоглушителей. используемых в системах ОВК. /Пр/	8	2	
1.2.11	Особенности компоновки оборудования приточной установки систем вентиляции и кондиционирования воздуха. /Пр/	8	2	
1.3	Самостоятельная работа студентов /Тема/	8	0	
1.3.1	Подготовка к семинарским занятиям, к контрольным опросам /Ср/	8	24	ОЦ, Ко
1.3.2	Выполнение курсовая работа /Ср/	8	12	КР
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Зачет /Тема/	8	0	
2.1.1	Зачет с оценкой /Оц/	8	17.75	
2.1.2	контактная работа с ППС /КоПа/	8	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ПК-9: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства

Контролируемые разделы дисциплины - темы 1.1-1.3

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

контролируемые разделы - темы 1.1 - 1.3; оценочные средства - курсовая работа, собеседование, зачет с оценкой.

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - курсовая работа:

18,0 – 20,0 курсовая работа выполнена на высоком уровне (расчет выполнен без ошибок, ответы на 90-100% вопросов, задаваемых в процессе защиты, правильные)

14,0 – 17,0 курсовая работа выполнена на хорошем уровне (имеются незначительные замечания, ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе защиты, правильные)

10,0 – 13,0 курсовая работа выполнена на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются замечания, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные в 65-75% случаев) менее 10,0 курсовая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (работа отсутствует, выполнена с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные менее, чем в 65 %)

3.2. Оценочное средство - собеседование\*:

5,0 если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 если правильные ответы на поставленные вопросы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 правильные ответы на поставленные вопросы даны менее чем на 50 % включительно

3.4. Оценочное средство - зачет с оценкой:

35 – 40 баллов: зачет сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: зачет сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: зачет сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: зачет не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Курсовая работа

Курсовая работа включает в себя следующие основные разделы:

- выбор расчетных параметров наружного и внутреннего воздуха;
- составление тепловлажностного баланса для холодного периода года;
- определение расчетного воздухообмена СКВ и выбор схемы организации воздухообмена в кондиционируемом помещении;
- определение расхода наружного воздуха для СКВ;
- построение на I-d- диаграмме схемы процессов обработки воздуха в СКВ в холодный период года;
- расчет и подбор основного оборудования центрального кондиционера (поверхностных воздушонагревателей, форсуночной камеры, фильтров и др.);
- выполнение сравнительного анализа различных схем обработки воздуха в СКВ в холодный период года.
- составление спецификации основного оборудования.

Защита курсовой работы проводится устно, в виде собеседования.

4.2. Собеседование

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний обучающихся по определенному разделу после выполнения им лабораторной работы. Примерные вопросы по собеседованию

1. Назовите основные требования к СКВ.

2. Как определяется требуемое количество наружного воздуха для СКВ?

3. Что влияет на выбор схем организации воздухообмена кондиционируемых помещений?

4. Как производится построение на I-d диаграмме процесса нагрева воздуха в СКВ в холодный период года?

5. Каковы отличительные особенности поверхностных и контактных аппаратов, используемых в составе центральных кондиционеров СКВ?

6. Каковы условия протекания адиабатического увлажнения воздуха?

7. Что характеризует луч процесса?

8. На основании чего определяется расчетный воздухообмен в помещении?
9. Что учитывается в тепловлажностном балансе помещения?
10. В чем состоят особенности рециркуляционных СКВ ?
11. Каковы особенности кондиционирования воздуха в холодный период года?
12. По каким критериям определяется типоразмер центрального кондиционера?
13. Каково устройство поверхностных воздухонагревателей и воздухоохладителей?
14. Каково назначение воздушных фильтров и воздушных клапанов?
15. Каковы основные характеристики вентилаторов и их конструктивные особенности?
16. Назовите основные пути повышения эффективности использования энергии в СКВ.
17. Назовите основные типы теплоутилизаторов, используемых в СКВ.
18. Что включает в себя установка утилизации тепла с промежуточным теплоносителем?
19. Назовите основные элементы системы автоматического регулирования работы СКВ.
20. С учетом каких факторов определяются годовые затраты энергии на обработку воздуха при проведении сравнительного анализа работы различных типов СКВ ?

#### 4.3. Зачет с оценкой

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачет с оценкой. Зачет проводится устно в виде собеседования по вопросам, составленным на основе вопросов к разделам изучаемой дисциплины. Зачет по дисциплине может проводиться в одной из двух форм – очной или дистанционной. Независимо от формы проведения, зачет включает предварительную часть и окончательное собеседование.

4.4.1. При проведении экзамена в очной форме студенту выдаётся 2 вопроса из приведённого ниже перечня. На протяжении 30 минут студент кратко (конспективно) излагает в письменной форме ответы на вопросы. После написания ответа состоится собеседование, в ходе которого преподаватель уточняет отдельные элементы ответа и делает вывод о степени сформированности компетенций студента.

Примерные вопросы, выносимые на зачет:

1. Схема и основное оборудование однотрубных вертикальных систем водяного отопления.
2. Схема и основное оборудование двухтрубных вертикальных систем водяного отопления.
3. Однотрубные горизонтальные системы водяного отопления. Схема и основное оборудование.
4. Схема и основное оборудование коллекторно-лучевых систем отопления.
5. Схема и оборудование теплового пункта при зависимом присоединении систем отопления к тепловым сетям по зависимой схеме.
6. Схема и оборудование теплового пункта при зависимом присоединении систем отопления к тепловым сетям по независимой схеме.
7. Виды трубопроводы систем отопления и особенности их применения.
8. Схема и основное оборудование многоконтурных систем отопления с гидрострелкой.
9. Схема и основное оборудование модульных тепловых пунктов в современных зданиях.
10. Схема и основное оборудование для учета расхода тепловой энергии в современных зданиях.
11. Назначение балансировочных вентилей и места их установки в системах отопления.
12. Типы регуляторов расхода и давления в системах отопления.
13. Виды нагревательные приборы и их устройство.
14. Критерии, учитываемые при выборе типа отопительного прибора и способе их установки.
15. Устройства для удаления воздуха из систем отопления и особенности их установки.
16. Оборудование для регулирования тепловой мощности отопительного прибора. Типы и устройство.
17. Схема и основное оборудование узлов учета расхода тепловой энергии в современных зданиях.
18. Основные типы вентиляторов, используемых в системах вентиляции. (радиальные, крышные, канальные).
19. Схема и основное оборудование приточных установок систем вентиляции.
20. Схема и основное оборудование воздушно-тепловых завес.
21. Электрокалориферы. Назначение, устройство и особенности эксплуатации.
22. Основные процессы тепловлажностной обработки воздуха и оборудование для их реализации.
23. Назначение, устройство и особенности использования воздушно-отопительных агрегатов.
24. Оборудование для увлажнения воздуха в системах вентиляции на основе использования форсуночных камер. Устройство и особенности работы.
25. Оборудование для увлажнения воздуха в системах вентиляции на основе использования орошаемых насадок. Устройство и особенности работы.
26. Оборудование для увлажнения воздуха в системах вентиляции на основе увлажнения паром. Устройство и особенности работы.
27. Оборудование для увлажнения воздуха в системах вентиляции на основе использования роторных увлажнителей. Устройство и особенности работы.
28. Оборудование для осушки воздуха в системах вентиляции. Устройство и особенности работы.
29. Оборудование для охлаждения воздуха в системах вентиляции. Устройство и особенности работы.
30. Принципиальные схемы системы вентиляции с утилизацией тепловой энергии удаляемого воздуха при использовании рециркуляции.
31. Принципиальные схемы системы вентиляции с утилизацией тепловой энергии удаляемого воздуха при

использовании промежуточного теплоносителя.
32. Принципиальная схема вытесняющей вентиляции. Основное оборудование.
33. Утилизация тепловой энергии при использовании вращающихся регенеративных теплообменников.
Конструкция устройства и особенности работы.
34. . Схема и устройство модульных приточно-вытяжных установок в системах вентиляции современных зданий
35. Виды оборудования для очистки приточного воздуха.
36. Локальные установки для местной вытяжной вентиляции. Устройство и особенности работы.
37. Адаптивная система вентиляции. Назначение, основные элементы и особенности работы.
38. Устройство и основное оборудование систем чиллер-фанкойл в современных зданиях.
39. Основное оборудование систем естественной вентиляции жилых зданий.
40. Основное оборудование систем механической вентиляции жилых зданий.
41. Основное оборудование гибридных систем вентиляции жилых зданий.
42. Устройство и основное оборудование сплит-систем, используемых для вентиляции и кондиционирования воздуха в современных зданиях.
43. Основное оборудование центральных кондиционеров, схемы компоновки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Барановский, Банников	Кондиционирование, вентиляция и отопление помещений	Минск: Современ. шк., 2009	
ЛП.2	Гвоздков А. Н.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: метод. указания к курсовой работе	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
ЛП.3	Махов	Отопление: учеб. для вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
ЛП.4	Посохин, Сафиуллин, Бройда	Вентиляция: учеб. для подгот. бакалавров по направлению 270800 (08.03.01) - "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
ЛП.5	Гвоздков А. Н.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: метод. указания к лабораторным работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2018	
ЛП.6	Логунова О. Я., Зоря И. В.	Водяное отопление: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/136190?category=931">https://e.lanbook.com/book/136190?category=931</a>
ЛП.7	Володин Г. И.	Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/121464">https://e.lanbook.com/book/121464</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ГАРАНТ. Информационно-правовой портал			
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»			
Э3	Информационно-библиотечный центр ВолгГТУ			
6.3 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	СДО "Moodle"			
6.3.1.2	Windows			
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC			
6.3.1.4	LibreOffice			
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)				
6.3.2.1	Библиотека (НТБ)			
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета			
6.3.2.3	ЭБС "Лань"			
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"			
6.3.2.5	АВОК — Некоммерческое партнерство инженеров. Библиотека научных статей			
6.3.2.6	Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (журнал «АВОК»)			
6.3.2.7	Инженерно-строительный журнал			
6.3.2.8	Энергосбережение (журнал)			
6.3.2.9	Научная электронная библиотека			

6.3.2.1 0	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.1 1	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.1 2	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.1 3	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.1 4	Архив научных журналов НЭИКОН

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ**

7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

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 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 needs лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.