

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

Горный факультет

Кафедра Подземной разработки месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02.Рудничная аэрогазодинамика

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Подземная разработка рудных месторождений (для набора 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дать студентам основные знания по составу рудничной атмосферы, выделению и переносу газообразных примесей, пыли и тепла в горных выработках.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) понимать особенности рудничной атмосферы;
- 2) определять наличие в выработках взрывчатых и ядовитых газов, их происхождение;
- 3) мерам борьбы с вредностями, присутствующими в рудничной атмосфере (газообразные продукты, пыль, тепло).

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного усвоения материала по рудничной аэрогазодинамике необходимы прочные знания по специальным дисциплинам, изучаемым студентами на 3 и 4 курсах: горно-промышленная экология, аэрология горных предприятий и др. Дисциплина включена в Блок 1 базовую часть, дисциплины по выбору ООП. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Рудничная аэрогазодинамика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: электротехника. Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	8 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	132	132
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-5	Готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПК-8	Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: 1) Имеет общие понятия о научных и организационных основах экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства; принципы расчетов основных аппаратов и систем защиты окружающей среды. 2) Основные принципы и основы эксплуатации оборудования и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологического процесса при производстве
	Стандартный: 1) Имеет хорошие знания о научных и организационных основах экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства; принципы расчетов основных аппаратов и систем защиты окружающей среды., 2) Основные принципы и эксплуатацию оборудования и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологического процесса при проветривании рудника.
	Эталонный: 1) Имеет полные знания о научных и организационных основах экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства; методики расчетов основных аппаратов и систем защиты окружающей среды 2) Детально принципы и практическую эксплуатацию оборудования и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологического процесса при проведении вентиляции рудника
Уметь	Пороговый: 1) Способен пользоваться основными средствами контроля качества окружающей среды; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. 2) В общем анализировать устойчивость технологического процесса; проектировать автоматическую организацию вентиляции.; организовывать производственный контроль на пыле-вентиляционном участке шахты
	Стандартный: 1) Способен пользоваться основными средствами контроля качества окружающей среды; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. 2) Анализировать устойчивость технологического процесса; проектировать автоматическую организацию вентиляции горных выработок шахты; организовывать производственный контроль на пыле-вентиляционном участке шахты; применять законы движения воздуха

	Эталонный: 1) Способен пользоваться основными средствами контроля качества окружающей среды; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду 2) Анализировать и проектировать устойчивость технологического процесса проветривания рудника и автоматическую организацию работы вентиляторных установок; организовывать производственный контроль на пыле-вентиляционном участке шахты ; применять законы движения воздуха.
Владеть	Пороговый: 1) Владеет способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства; частично методами управления охраной окружающей среды 2) методами эффективной эксплуатации вентиляционных установок; частично методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; может оценивать состояние безопасности вентиляции шахты
	Стандартный: 1) Владеет способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства; методами управления охраной окружающей среды; методами расчета снижения нагрузки на механизмы с расчетом экологических показателей. 2) Достаточно полно владеет методами эффективной эксплуатации вентиляционных установок; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; может оценивать состояние безопасности вентиляции рудника
	Эталонный: 1) Владеет способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства; методами управления охраной окружающей среды; методами расчета снижения нагрузки на механизмы и детали горных машин с расчетом экологических показателей 2) В полной мере владеет методами эффективной эксплуатации вентиляционных установок; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; оценки состояния безопасности вентиляции рудника

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Состав рудничной атмосферы. Основные вредности	48	16	12		20
2	2	Шахтная газовая динамика	48	12	8		28
3	3	Шахтная пылевая динамика	24	4	8		12
4	4	Шахтная термодинамика	24	4	8		12
Итого			144	36	36	0	72

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Состав рудничной атмосферы. Основные вредности	43	2	1		40
2	2	Шахтная газовая динамика	56	2	2		52
3	3	Шахтная пылевая динамика	23	1	2		20
4	4	Шахтная термодинамика	22	1	1		20
Итого			144	6	6	0	132

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Цель и задачи курса. История развития науки. Рудничная аэрология. Состав воздушной атмосферы. Основные вредности выделяющиеся в шахтный воздух. Метан, происхождение и основные свойства. Допустимое содержание метана в горных выработках. Категорийность шахт. Меры борьбы с метаном. Шахтная пыль, ее образование. Горючие и взрывчатые свойства пыли. Влияние пыли на здоровье людей. Способы борьбы с пылью. Тепловой режим шахт. Микроклимат горных выработок. Кондиционирование шахтного воздуха. Основные законы аэростатики. Атмосферное давление в шахте.

2	2	Основные законы шахтной аэродинамики. Виды давления в движущемся воздухе. Депрессия. Режимы движения воздуха в шахтах. Типы воздушных потоков в горных выработках. Характеристики ограниченных потоков. Физические характеристики шахтных газодинамических процессов. Стационарные газодинамические процессы. Газовыделение с обнаженной поверхности горного массива, из отбитой горной массы, при взрывных работах, из выработанного пространства. Газовыделение при работе двигателей внутреннего сгорания. Слоевые скопления метана. Условия образования. Опасность слоевых скоплений метана. Меры борьбы. Газоперенос в очистных выработках, вентиляционных штреках, выработанном пространстве. Процессы газопереноса в тупиковых выработках. Газоперенос в призабойной и основной частях выработок. Газоперенос при вентиляции выработки с рециркуляцией воздуха. Процессы газопереноса в камерах. Газоперенос при периодическом и постоянном газовыделении.
3	3	Осаждение пыли в неподвижном воздухе. Турбулентная диффузия пыли. Сдувание осевшей пыли. Влияние скорости воздушного потока на концентрацию пыли в воздухе. Способы борьбы с пылью при бурении шпуров, скважин, при погрузке породы. Борьба с осевшей пылью на стенках выработки.
4	4	Уравнение воздушного потока. Влагосодержание шахтного воздуха. Нестационарный теплообмен между вентиляционным потоком и горным массивом. Прогнозирование температуры шахтного воздуха.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Цель и задачи курса. История развития науки. Рудничная аэрология. Состав воздушной атмосферы. Основные вредности выделяющиеся в шахтный воздух. Метан, происхождение и основные свойства. Допустимое содержание метана в горных выработках. Категорийность шахт. Меры борьбы с метаном. Шахтная пыль, ее образование. Горючие и взрывчатые свойства пыли. Влияние пыли на здоровье людей. Способы борьбы с пылью. Тепловой режим шахт. Микроклимат горных выработок. Кондиционирование шахтного воздуха. Основные законы аэростатики. Атмосферное давление в шахте.

2	2	Основные законы шахтной аэродинамики. Виды давления в движущемся воздухе. Депрессия. Режимы движения воздуха в шахтах. Типы воздушных потоков в горных выработках. Характеристики ограниченных потоков. Физические характеристики шахтных газодинамических процессов. Стационарные газодинамические процессы. Газовыделение с обнаженной поверхности горного массива, из отбитой горной массы, при взрывных работах, из выработанного пространства. Газовыделение при работе двигателей внутреннего сгорания. Слоевые скопления метана. Условия образования. Опасность слоевых скоплений метана. Меры борьбы. Газоперенос в очистных выработках, вентиляционных штреках, выработанном пространстве. Процессы газопереноса в тупиковых выработках. Газоперенос в призабойной и основной частях выработок. Газоперенос при вентиляции выработки с рециркуляцией воздуха. Процессы газопереноса в камерах. Газоперенос при периодическом и постоянном газовыделении.
3	3	Осаждение пыли в неподвижном воздухе. Турбулентная диффузия пыли. Сдувание осевшей пыли. Влияние скорости воздушного потока на концентрацию пыли в воздухе. Способы борьбы с пылью при бурении шпуров, скважин, при погрузке породы. Борьба с осевшей пылью на стенках выработки.
4	4	Уравнение воздушного потока. Влагосодержание шахтного воздуха. Нестационарный теплообмен между вентиляционным потоком и горным массивом. Прогнозирование температуры шахтного воздуха.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Состав рудничной атмосферы предприятий России и Забайкалья Основные вредности, выделяющиеся в шахтный воздух на предприятиях России и Забайкалья

2	2	Схема вентиляции на предприятиях России и Забайкалья Виды и количество газовыделений на предприятиях России и Забайкалья. Меры борьбы с ними. Расчет местных сопротивлений горных выработок Расчет депрессии горных выработок
3	3	Расчет естественного воздухораспределения в шахтных вентиляционных сетях
4	4	Расчет температуры шахтного воздуха путем прогнозирования

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Состав рудничной атмосферы предприятий России и Забайкалья Основные вредности выделяющиеся в шахтный воздух на предприятиях России и Забайкалья
2	2	Схема вентиляции на предприятиях России и Забайкалья Виды и количество газовыделений на предприятиях России и Забайкалья. Меры борьбы с ними. Расчет местных сопротивлений горных выработок Расчет депрессии горных выработок
3	3	Расчет естественного воздухораспределения в шахтных вентиляционных сетях
4	4	Расчет температуры шахтного воздуха путем прогнозирования

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Состав рудничной атмосферы. Основные вредности	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
2	2	Шахтная газовая динамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
3	3	Шахтная пылевая динамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
4	4	Шахтная термодинамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	Состав рудничной атмосферы. Основные вредности	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
2	2	Шахтная газовая динамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
3	3	Шахтная пылевая динамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
4	4	Шахтная термодинамика	Литературный обзор Переработка текста (составление конспекта) Выполнение домашних контрольных работ Решение ситуационных задач Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекционные, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); технологии проектного обучения (конкурс проектов студентов); работа с электронными образовательными ресурсами.	28
2	2	Лекционные, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); технологии проектного обучения (конкурс проектов студентов); работа с электронными образовательными ресурсами.	20

3	3	Лекционные, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); технологии проектного обучения (конкурс проектов студентов); работа с электронными образовательными ресурсами.	12
4	4	Лекционные, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи); технологии проектного обучения (конкурс проектов студентов); работа с электронными образовательными ресурсами.	12

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Аэрология горных предприятий : учебник для вузов / Ушаков Ким Захарович [и др.]; под ред. К.З. Ушакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1987. - 421с.
2. Ушаков К.З. Газовая динамика шахт: Учебник. – Москва: Изд-во МГГУ, 2004. – 518 с. ISBN 5-7418-0293-1
3. Кириин Б. Ф. Рудничная и промышленная аэрология : учебник для вузов / Кириин Б. Ф., Ушаков К. З.. - Москва : Недра, 1983. - 256 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Абрамов Ф.А. Рудничная аэрогазодинамика. - Москва: Недра, 1972. - 284 с.
2. Рудничная вентиляция: Справочник. / Н. Ф. Гращенков, А. Э.Петросян, М. А.Фролов и др.; под ред. К.З.Ушакова.- М.: Недра, 1988. - 440 с.
3. Абрамов Ф.А. Расчет вентиляционных сетей шахт и рудников / Ф. А. Абрамов. - Москва : Недра, 1978. - 229с.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
13. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
14. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
15. <https://www.prilib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
18. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
19. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
20. <http://rvb.ru/> Русская виртуальная библиотека

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Autodesk AutoCad 2015, Autodesk 3DS Max, NanoCad, Аскон Компас-3D LT, Corel Draw, СПС "Консультант Плюс"

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-521. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели.

Плоттер CanonimagePROGRAF iPF605; Сканер ColortracSmartlf SC25; копировальный аппарат KYOCERA TASKalfa 180.

ПК – 3 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-508 Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели.

Рабочая станция ATX350W//MBHDD 80 DVDRW17TFTLG –14 шт

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

г. Чита, ул. Амурская, д 15, аудит. 05-205. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.

Переносной ноутбук и экран.

Набор дыхательных аппаратов (наглядное пособие)

Стенд «Аэродинамическая установка»

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-

образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их

развития;

- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков: Медведев Валерий Васильевич, заведующий кафедрой

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**