

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

Горный факультет

Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.33.Аэрология горных предприятий

на 180 часа(ов), 5 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 – Открытые горные работы (для набора 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

сформировать представления о санитарно-гигиеническом состоянии воздушной среды помещений горных предприятий, методах и способах ее нормализации; теоретических основах промышленной вентиляции и вентиляционном оборудовании; о теоретических основах аспирации технологического оборудования и очистке вентиляционного воздуха от пыли.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение студентами знаниями о вредностях, выделяющихся в атмосферу горных предприятий, источниках выделения, влиянии этих вредностей на организм человека, безопасность и производительность труда;
- изучение аэропылегазодинамики, выбор рациональных схем проветривания и современных методов борьбы с вредностями;
- освоение расчетов простых и сложных схем вентиляции, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам атмосферы горных предприятий;
- выбор и расчет способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками, а также освоение методов и средств контроля за составом рудничной атмосферы.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Аэрология горных предприятий» профессионального цикла базовая часть, Блок Б1.Б.33. Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен знать дисциплины: Б1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности; Б1.Б.24 Горно-промышленная экология; Б1.Б.25 Гидромеханика; Б1.Б.38 Компьютерная горно-инженерная графика; Б1.Б.40 Информационные технологии в горном деле; Б1.В.ОД.1 Управление качеством продукции; Б1.В.ОД.8 Рациональное использование и охрана природных ресурсов; Б1.В.ОД.4 Математические методы и модели в расчетах на ЭВМ; Б2.П.2 Технологическая практика. Знания, умения и навыки, приобретённые студентами, при изучении дисциплины «Аэрология горных предприятий» востребованы при дипломном проектировании и Государственной итоговой аттестации (БЗ).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	10 семестр		
Общая трудоемкость			180
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		0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	11 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	130	130
Форма промежуточной аттестации в семестре		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
ОПК-6	готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-5	готовностью 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) нормативные требования к состоянию атмосферы горных предприятий ; 2) основные элементы микроклимата горных предприятий, их свойства и характеристики
	Стандартный: 1) основные источники загрязнения атмосферы горных предприятий; 2) характер воздействия вредных и опасных факторов на человека в условиях горного предприятия; 3) методы защиты от вредных и опасных факторов применительно к профессиональной деятельности на горных предприятиях;
	Эталонный: 1) мероприятия по уменьшению влияния вредностей на здоровье человека; 2) способы нормализации атмосферы горных предприятий по пылевому и газовому факторам; 3) основные законы естественного воздухообмена в карьерах, термодинамику атмосферы карьеров, газовую и пылевую динамику карьеров; 4) способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах
	Пороговый: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;

Уметь	Стандартный: 1) оценивать эффективность воздухообмена на рабочих местах 2) применять инженерные методы расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу
	Эталонный: 1) обеспечивать безопасные условия проведения работ; анализировать и оценивать соответствие атмосферы рабочих мест нормативным параметрам при нормальных условиях работы и в условиях чрезвычайных ситуаций
Владеть	Пороговый: 1) понятийно-терминологическим аппаратом в области аэрологии горных предприятий и смежных наук
	Стандартный: 1) нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
	Эталонный: 1) методами выполнения расчетов по определению объемов воздуха, необходимых для нормализации количества воздуха, пылегазоподавления; 2) законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды

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	Атмосфера и микроклимат горных предприятий	28	6	4		18
	2	Аэромеханика и термодинамика атмосферы в карьерах	28	4	4		20
2	3	Воздухообмен в карьерах	28	10	12		6
	4	Нормализация атмосферы в карьерах	32	10	12		10
3	5	Вентиляция подземных выработок	28	6	4		18

Итого	144	36	36	0	72
-------	-----	----	----	---	----

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Атмосфера и микроклимат горных предприятий	30	4	2		24
	2	Аэромеханика и термодинамика атмосферы в карьерах	26	2	2		22
2	3	Воздухообмен в карьерах	28		2		26
	4	Нормализация атмосферы в карьерах	32		2		30
3	5	Вентиляция подземных выработок	28				28
Итого			144	6	8	0	130

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Атмосфера горных предприятий. Атмосферный воздух, его состав и причины изменения. Рудничная пыль. Микроклимат карьеров. Основные характеристики и закономерности изменения параметров воздуха. Динамика воздушных потоков. Распространение примесей в атмосфере карьеров.
	2	Воздухообмен в карьерах. Естественное проветривание карьеров путем использования энергии ветра. Основные источники тепла в карьерах. Нарушение воздухообмена в карьерах. Нормализация атмосферы в карьерах. Снижение запыленности воздуха в карьерах. Борьба с пылью при буровых работах. Сокращение выделения пыли в атмосферу при взрывных работах. Борьба с пылью при выемочно-погрузочных работах. Снижение пылевыведений при транспортировании горной массы. Борьба с пылью при циклично-поточной технологии. Уменьшение пылевыведения при отвалообразовании.

2	3	Снижение загазованности атмосферы карьеров. Борьба с газовыделениями при термическом бурении скважин. Снижение газовыделений при массовых взрывах. Нейтрализация выхлопных газов ДВС. Борьба с пожарами на карьерах. Интенсификация естественного воздухообмена в карьерах. Использование энергии ветровых потоков. Регулирование теплового режима приземного слоя воздуха и поверхности горных пород. Искусственное проветривание карьеров. Определение способа и схемы искусственного проветривания карьера. Расчет количества воздуха и параметров средств искусственного проветривания. Интенсификация воздухообмена на отдельных участках. Средства искусственного проветривания карьеров.
	4	Проектирование вентиляции в карьерах. Общие положения. Исходные данные и порядок проектирования нормального состава атмосферы в карьерах. Оценка эффективности естественного проветривания карьеров. Выбор и обоснование необходимого комплекса по поддержанию нормального состава атмосферы в карьерах. Экономическая оценка мероприятий по нормализации атмосферы в карьерах.
3	5	Вентиляция подземных выработок. Рудничная аэродинамика. Аэродинамическое сопротивление горных выработок. Работа вентиляторов на вентиляционную сеть Вентиляция тупиковых выработок при их проведении. Вентиляция за счет общешахтной депрессии. Вентиляция с помощью вентиляторов местного проветривания. Вентиляционное оборудование Проектирование вентиляции шахт и рудников. Выбор способа вентиляции. Схемы вентиляции шахт и рудников. Выбор вентилятора главного проветривания.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Атмосфера горных предприятий. Атмосферный воздух, его состав и причины изменения. Рудничная пыль. Микроклимат карьеров. Основные характеристики и закономерности изменения параметров воздуха. Динамика воздушных потоков. Распространение примесей в атмосфере карьеров

	2	Нормализация атмосферы в карьерах. Снижение запыленности воздуха в карьерах. Борьба с пылью при буровых работах. Сокращение выделения пыли в атмосферу при взрывных работах. Борьба с пылью при выемочно-погрузочных работах. Снижение пылевывделений при транспортировании горной массы. Борьба с пылью при циклично-поточной технологии. Уменьшение пылевывделения при отвалообразовании.
2	3	Интенсификация естественного воздухообмена в карьерах. Использование энергии ветровых потоков. Регулирование теплового режима приземного слоя воздуха и поверхности горных пород.
	4	Искусственное проветривание карьеров. Определение способа и схемы искусственного проветривания карьера. Расчет количества воздуха и параметров средств искусственного проветривания. Интенсификация воздухообмена на отдельных участках. Средства искусственного проветривания карьеров.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Причины и характер загрязнения атмосферы карьеров Основные исходные данные для прогнозирования и проектирования нормального состава атмосферы в карьерах
	2	Обеспечение нормального состава атмосферы в карьерах
2	3	Определение схемы естественного проветривания и количества воздуха, осуществляющего проветривание карьера
	4	Расчет количества воздуха, необходимого для разжижения вредных примесей карьерной атмосферы до безопасных концентраций

3	5	Расчет времени загрязнений карьерной атмосферы при специфических условиях Расчет параметров проветривания искусственной вентиляции карьеров активным способом
---	---	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Причины и характер загрязнения атмосферы карьеров
	2	Определение схемы естественного проветривания и количества воздуха, осуществляющего проветривание карьера
2	3	Обеспечение нормального состава атмосферы в карьерах Основные исходные данные для прогнозирования и проектирования нормального состава атмосферы в карьерах
	4	Расчет времени загрязнений карьерной атмосферы при специфических условиях

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	Борьба с пылью при выемочно-погрузочных работах. Снижение пылевывделений при транспортировании горной массы. Борьба с пылью при циклично-поточной технологии. Уменьшение пылевывделения при отвалообразовании.	- составление конспекта; - написание реферата; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы

1	2	Интенсификация естественного воздухообмена в карьерах. Использование энергии ветровых потоков. Регулирование теплового режима приземного слоя воздуха и поверхности горных пород.	- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы - написание реферата
2	3	Искусственное проветривание карьеров. Определение способа и схемы искусственного проветривания карьера. Расчет количества воздуха и параметров средств искусственного проветривания. Интенсификация воздухообмена на отдельных участках. Средства искусственного проветривания карьеров.	- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы - написание реферата
3	5	Контроль вентиляции, пылевентиляционная служба. Контроль за составом воздуха. Наблюдения за метеорологическими условиями в карьерах.	- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы - написание реферата

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Снижение загазованности атмосферы карьеров. Борьба с газовыделениями при термическом бурении скважин. Снижение газовыделений при массовых взрывах. Нейтрализация выхлопных газов ДВС. Борьба с пожарами на карьерах. Снижение загазованности атмосферы карьеров. Борьба с газовыделениями при термическом бурении скважин. Снижение газовыделений при массовых взрывах. Нейтрализация выхлопных газов ДВС. Борьба с пожарами на карьерах.	- самоподготовка; - составление терминологического словаря и глоссария; - составление конспекта; - работа с нормативно - правовыми документами; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы - написание реферата

1	2	Проектирование вентиляции в карьерах. Общие положения. Исходные данные и порядок проектирования нормального состава атмосферы в карьерах. Оценка эффективности естественного проветривания карьеров. Выбор и обоснование необходимого комплекса по поддержанию нормального состава атмосферы в карьерах. Экономическая оценка мероприятий по нормализации атмосферы в карьерах.	- самоподготовка; -написание реферата - составление терминологического словаря и глоссария; - составление конспекта; -работа с нормативно - правовыми документами; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы; -работа с электронными образовательными ресурсами
2	3	Вентиляция подземных выработок. Рудничная аэродинамика. Аэродинамическое сопротивление горных выработок. Работа вентиляторов на вентиляционную сеть	- самоподготовка; -написание реферата; - составление терминологического словаря и глоссария; - составление конспекта; -работа с нормативно - правовыми документами; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы; -работа с электронными образовательными ресурсами
2	4	Правовые, нормативные и организационные основы аэрологии горных предприятий	- самоподготовка; -выполнение домашней контрольной работы; - составление терминологического словаря и глоссария; - составление конспекта; -работа с нормативно - правовыми документами; - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - работа с электронными образовательными ресурсами

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1,2	ЛК, ПР	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение микроисследований)	6
2	3	ЛК, ПР	Разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи)	6
3	4	ЛК, ПР	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение микроисследований); работа с электронными образовательными ресурсами	6
3	5	ЛК, ПР	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение микроисследований) , работа с электронными образовательными ресурсами	6

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. Практическое пособие (руководство) по проектированию общешахтного (общештольняного) проветривания подземных горно-разведочных выработок [Текст] / [А.М. Бойко, Е.Т. Воронов]. - Чита : ЗаБНИИ, 1990. - 182 с. - 130-00.
2. 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. : ил. - 1-30.
3. Крюков, Е.В. Промышленная вентиляция и обеспыливание воздуха на обогатительных фабриках : учеб. пособие / Е. В. Крюков. - Чита : ЗаБГУ, 2014. - 259 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1253-3 : 259-00.
4. Овешников Юрий Михайлович. Аэрология горных предприятий : учеб. пособие / Овешников Юрий Михайлович. - Чита : ЗаБГУ, 2016. - 115 с. - ISBN 978-5-9293-1758-3 : 115-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Танцов, П.Н. Динамическое моделирование воздушораспределения в шахте как средство предотвращения чрезвычайных ситуаций / П. Н. Танцов; Танцов П.Н. - Moscow : Горная книга, 2013. - . - Динамическое моделирование воздушораспределения в шахте как средство предотвращения чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] / Танцов П.Н. - М. : Горная книга, 2013. - ISBN 0236-1493-2013-69.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Рудничная вентиляция : справ. / Н. Ф. Гращенков [и др.]; под ред. К.З. Ушакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1988. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-00146-X : 1-80.
2. Крюков, Евгений Васильевич. Технический регламент (на примере вентиляции шахты) : метод. указания / Крюков Евгений Васильевич, Найданов Кирилл Цырен-Дашиевич. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 47с. - б/ц.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Алыменко, Н.И. Воздушная завеса и общерудничная естественная тяга / Н. И. Алыменко, А. А. Каменских, А. В. Николаев; Алыменко Н.И.; Каменских А.А.; Николаев А.В. - Moscow : Горная книга, 2011. - . - Воздушная завеса и общерудничная естественная тяга [Электронный ресурс] : Отдельные статьи Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) / Алыменко Н.И., Каменских А.А., Николаев А.В. - № 5. - М. : Горная книга, 2011.
2. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых : зарегистрировано в Минюсте России 2 июля 2014 г. №32935.

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://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
7. [http://studentam.net./](http://studentam.net/) Электронная библиотека учебников
8. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
9. <http://listlib.narod.ru/> Библиотека технической литературы

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:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект специальной учебной мебели.

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

Комплект специальной учебной мебели. Стол компьютерный. Доска аудиторная.

Компьютер Pentium R Dual-core E 530

Монитор 3 UPS Master 2443 nW

Системный блок Intel Celeron (R) CPU

Компьютер Intel Core [™] 2 CPU 4300 1.8 GHz\3.2.4 Gb

Монитор L6 Flatron L1753S

Компьютер AMD Athlon(tm) 1,10GHz\1,5GL, G404-6 (75Гб \CDRW\ М онитор Lg Flatron L 1752S

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X 2 Dual Core
Processor 1,400 + 2,3GHz 13Гб\220Гб \CDRW\
Ноутбук eMachines E644G-T353G50Mnkk
Монитор Samsung

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

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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.).

Методические рекомендации при подготовке рефератов

Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от студентов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке рефератов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы реферата (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;

- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура реферата может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

Разработчик/группа разработчиков: Новичкова Марина Валерьевна

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 25.06.2018 г. № 10)**