

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

Горный факультет

Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.2. Физика, химия и механика мерзлых грунтов

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.02 – Прикладная геология

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

Специализация – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические
изыскания (для набора 2016)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у будущих специалистов базовых и профессиональных знаний теоретических, научно-методических и практических основ исследований физики, физико-химической механики мерзлых грунтов для решения фундаментальных и прикладных проблем инженерного освоения криолитозоны.

Задачи изучения дисциплины:

раскрыть особенности исторического развития дисциплины, овладеть системой фундаментальных и прикладных знаний дисциплины для обеспечения эффективного инженерного освоения криолитозоны

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2. «Физика, химия и механика мерзлых грунтов» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части. Её освоение позволяет правильно оценивать природную и технически измененную в результате сезонного или многолетнего промерзания горных пород геологическую обстановку, с учетом состава и свойств промерзающих, мерзлых и оттаивающих грунтов. Данной дисциплине предшествуют "Основы инженерной геологии", "Общая геокриология", "Грунтоведение", одновременно изучается "Общая геокриология", последующие геокриологические дисциплины посвящены специальным требованиям строительства и горного дела и использованию приемов и методов, используемых в криолитозоне

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
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-1	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-12	способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов
ПК-14	способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы

ПСК-2.1	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию
ПСК-2.5	способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: - основные понятия и термины, используемые в физике, химии и механике мерзлых грунтов, основную литературу и главные комплексы источников по дисциплине.
	Стандартный: - основные понятия и термины, используемые в физике, химии и механике мерзлых грунтов, основную литературу и главные комплексы источников по дисциплине. - основные концепции исторического развития физики, химии и механики мерзлых грунтов; основные этапы и особенности процесса создания дисциплины в России и за рубежом
	Эталонный: - основные понятия и термины, используемые в физике, химии и механике мерзлых грунтов, основную литературу и главные комплексы источников по дисциплине. - основные концепции исторического развития физики, химии и механики мерзлых грунтов; основные этапы и особенности процесса создания дисциплины в России и за рубежом - содержание и специфику использования физики, химии и механики мерзлых грунтов для решения задач научного обеспечения экологической безопасности и технической устойчивости природно-технических систем в криолитозоне.
	Пороговый: понимать проблематику и аргументы современных трактовок физики, химии и механики мерзлых грунтов.

Уметь	Стандартный: - понимать проблематику и аргументы современных трактовок физики, химии и механики мерзлых грунтов. - ориентироваться в закономерностях и тенденциях развития физики, химии и механики мерзлых грунтов для выбора эффективных направлений решения задач по созданию эффективной экономической инфраструктуры в криолитозоне
	Эталонный: - понимать проблематику и аргументы современных трактовок физики, химии и механики мерзлых грунтов. - ориентироваться в закономерностях и тенденциях развития физики, химии и механики мерзлых грунтов для выбора эффективных направлений решения задач по созданию эффективной экономической инфраструктуры в криолитозоне -использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности.
Владеть	Пороговый: - навыками анализа и синтеза знаний, полученных по результатам изучения физики, химии и механики мерзлых
	Стандартный: - навыками анализа и синтеза знаний, полученных по результатам изучения физики, химии и механики мерзлых - навыками работы с источниками и литературой, позволяющей ориентироваться в современном состоянии развития физики, химии и механики мерзлых грунтов.
	Эталонный: - навыками анализа и синтеза знаний, полученных по результатам изучения физики, химии и механики мерзлых - навыками работы с источниками и литературой, позволяющей ориентироваться в современном состоянии развития физики, химии и механики мерзлых грунтов. - рациональным и иным опытом использования физики, химии и механики мерзлых грунтов для решения актуальных частных и общих проблем создания научного потенциала для обеспечения эффективности функционирования инфраструктуры в криолитозоне

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	Введение. История развития физики, химии и механики мерзлых грунтов и ее связь с другими науками.	6	2		2	2
	2	Молекулярная физика и термодинамика мерзлых пород.	8	2		2	4
	3	Химические процессы в мерзлых грунтах и особенности их развития	8	2		2	4
	4	Физико-химические процессы в мерзлых, промерзающих-протаивающих грунтах.	8	2		2	4
2	5	Строение мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов.	6	2		2	2
	6	Криогенное строение сингенетически и эпигенетически промерзающих грунтов	6	2		2	2
3	7	Физико-механические процессы в промерзающих и протаивающих грунтах.	10	2		2	6
	8	Физико-механические процессы в мерзлых грунтах при изменении температуры.	10	2		2	6
	9	Физико-механические процессы в мерзлых грунтах в условиях воздействий внешних нагрузок	10	2		2	6
Итого			72	18	0	18	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-4	Физика, химия и термодинамика мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов	24	2		2	20
2	5-6	Физика, химия и механика формирования и трансформации строения мерзлых грунтов	14	2		2	10
3	7-9	Физические, физико-химических и физико-механические процессы в мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтах под воздействие тепловой и механической нагрузки	34	2		4	28
Итого			72	6	0	8	58

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. История развития физики, химии и механики мерзлых грунтов и ее связь с другими науками.
	2	Молекулярная физика и термодинамика мерзлых пород.
	3	Химические процессы в мерзлых грунтах и особенности их развития
	4	Физико-химические процессы в мерзлых, промерзающих-протаивающих грунтах.
2	5	Строение мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов.
	6	Криогенное строение сингенетически и эпигенетически промерзающих грунтов
3	7	Физико-механические процессы в промерзающих и протаивающих грунтах.
	8	Физико-механические процессы в мерзлых грунтах при изменении температуры.
	9	Физико-механические процессы в мерзлых грунтах в условиях воздействий внешних нагрузок

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-4	Введение. История развития физики, химии и механики мерзлых грунтов и ее связь с другими науками. Молекулярная физика и термодинамика мерзлых пород. Химические процессы в мерзлых грунтах и особенности их развития . Физико-химические процессы в мерзлых, промерзающих-протаивающих грунтах.

2	5-6	Строение мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов. Криогенное строение сингенетически и эпигенетически промерзающих грунтов
3	7-9	Физико-механические процессы в промерзающих и протаивающих грунтах. Физико-механические процессы в мерзлых грунтах при изменении температуры. Физико-механические процессы в мерзлых грунтах в условиях воздействий внешних нагрузок

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Построить графическую модель взаимосвязи геокриологических наук с другими науками.
	2	Построить графические термодинамические модели мерзлых грунтов.
	3	Построить схему влияния химических процессов на дисперсный состав мерзлых грунтов
	4	Построить схему воздействия физико-химических процессов на изменение дисперсного состава в слое сезонного оттаивания и промерзания грунтов.
2	5	Разработать схему типизации криогенного строения мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов.
	6	Разработать схему типизации криогенного строения сингенетически и эпигенетически промерзающих грунтов

3	7	Разработать блок схему физико-механических процессов в промерзающих и протаивающих грунтах.
	8	Разработать блок-схему физико-механических процессов в мерзлых грунтах при изменении температуры.
	9	Разработать блок-схему физико-механических процессов в мерзлых грунтах в условиях воздействий внешних нагрузок

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1-4	Построить графическую модель взаимосвязи геокриологических наук с другими науками. Построить графические термодинамические модели мерзлых грунтов. Построить схему влияния химических процессов на дисперсный состав мерзлых грунтов. Построить схему воздействия физико-химических процессов на изменение дисперсного состава в слое сезонного оттаивания и промерзания грунтов.
2	5-6	Разработать схему типизации криогенного строения мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов. Разработать схему типизации криогенного строения сингенетически и эпигенетически промерзающих грунтов
3	7-9	Разработать блок схему физико-механических процессов в промерзающих и протаивающих грунтах. Разработать блок-схему физико-механических процессов в мерзлых грунтах при изменении температуры. Разработать блок-схему физико-механических процессов в мерзлых грунтах в условиях воздействий внешних нагрузок

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение истории развития физики, химии и механики мерзлых грунтов анализ ее взаимосвязи с другими дисциплинами.	Подготовка к лабораторной работе

1	2	Анализ взаимодействия компонентов и фаз грунтов в различных термодинамических условиях	Подготовка к лабораторной работе
1	3	Анализ особенностей кинетики химических процессов в мерзлых грунтах	Подготовка к лабораторной работе
1	4	Анализ причин развития коагуляции, диспергации, усадки, кальматации, микротрещинообразования, набухания, распучивания и пучения в промерзающих грунтах.	Подготовка к лабораторной работе
2	5	Анализ влияния химико-минерального состава глинистой компоненты на структуро- и текстурообразование промерзающих-оттаивающих грунтов.	Подготовка к лабораторной работе
2	6	Анализ влияния факторов критекстурообразования на формирование криогенного строения массивов грунтов.	Подготовка к лабораторной работе
3	7	Анализ изменения величины пучения грунтов в зависимости от скорости их промерзания	Подготовка к лабораторной работе
3	8	Анализ изменения величины пучения грунтов в зависимости от скорости их промерзания	Подготовка к лабораторной работе
3	9	Оценка практическую значимость консолидации мерзлых грунтов для обеспечения устойчивости инженерных сооружений.	Подготовка к лабораторной работе

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-4	Изучение истории развития физики, химии и механики мерзлых грунтов анализ ее взаимосвязи с другими дисциплинами. Анализ взаимодействия компонентов и фаз грунтов в различных термодинамических условиях Анализ особенностей кинетики химических процессов в мерзлых грунтах Анализ причин развития коагуляции, диспергации, усадки, кальматации, микротрещинообразования, набухания, распучивания и пучения в промерзающих грунтах.	Оформление контрольной работы

2	5-6	Анализ влияния химико-минерального состава глинистой компоненты на структуро- и текстурообразование промерзающих-оттаивающих грунтов. Анализ влияния факторов критекстурообразования на на формирование криогенного строения массивов грунтов.	Оформление контрольной работы
3	7-9	Анализ изменения величины пучения грунтов в зависимости от скорости их промерзания Анализ воздействия объемно-градиентных напряжений на дезинтеграцию минеральной компоненты грунтов Оценка практическую значимость консолидации мерзлых грунтов для обеспечения устойчивости инженерных сооружений.	Оформление контрольной работы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1, 3	ЛК	лекции с использованием презентаций	2
2	5, 6	ЛК	лекции с использованием презентаций	2
3	8	ЛК	лекции с использованием презентаций	2

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. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Инженерная геокриология : лабораторный практикум / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 200 с. : ил.
2. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Физика, химия и механика мерзлых грунтов : учеб. пособие / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 331 с.
3. Цытович, Николай Александрович. Механика грунтов (краткий курс) : учебник / Цытович Николай Александрович. - 5-е изд. - Москва : Либроком, 2009. - 272 с. : ил.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Инженерная геокриология : учеб. пособие / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 167 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Петров, Василий Семенович. Математические методы прогноза экзогенных геологических процессов (криогенная гидротермическая группа) : учеб. пособие / Петров Василий Семенович. - 2-е изд., доп. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 84с. : ил.
2. Характеристики физических свойств грунтов : метод. указ. / сост. В.В. Торгашев, Е.И. Красикова. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 36 с.
3. Шестернев, Д.М. Горно-геологическая среда месторождений полезных ископаемых Забайкалья в условиях изменения климата : моногр. / Д. М. Шестернев, А. Г. Верхотуров. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 227 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Шестернев, Д.М. Основы формирования и обогащения криогеотехногенных ртутьсодержащих россыпей золота : учеб. пособие / Д. М. Шестернев, В. П. Мязин, С. Б. Татауров. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 284 с.

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.prlib.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: Adobe Photoshop, Corel Draw, ABBYY FineReader, СПС "Консультант Плюс", ELCUT Студенческий 6.3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 672000 г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, ауд. 09-206

Лаборатория гидрогеологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного

типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.
Стенд «Схема соотношения подземных вод»
Стенд «Характер перемещения подземных вод»
Гидрогеологическая карта России

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

2. 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1,
ауд. 09-314.

Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.

Персональный компьютер – 5 шт.

Копировальный стол

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.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

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.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

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.).
- Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов.

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)

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 индивидуальных сообщений и докладов 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 сообщения или доклада (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 сообщения (доклада) 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.

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Дискуссия выступает важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как метод активного обучения дискуссия может использоваться как в рамках традиционных (развернутая беседа, система докладов и рефератов), так и новых форм практических занятий (анализ конкретных ситуаций, ролевая игры, круглый стол и т.д.). Выделяется особая форма семинарского занятия – семинар-дискуссия. Различают следующие разновидности семинара-дискуссии:

1. По объему охватываемого материала:

- фрагментарные дискуссии («мини-дискуссии») (предназначенные для обсуждения какого-то конкретного вопроса и занимающие, как правило, определенную часть занятия);
- развернутые дискуссии (посвященные изучению раздела (темы) в целом, охватывающие одно или несколько занятий);

2. По реальности существования участников:

- реальные (предполагающие общение с реальными участниками);
- воображаемые (предполагающие общение с воображаемым оппонентом (инсценировка спора)).

Организация дискуссии предполагает последовательность определенных этапов:

- подготовка дискуссии;
- проведение дискуссии;
- анализ итогов дискуссии.

Самым важным этапом при этом является подготовка к дискуссии, т.к. все последующие этапы определяются именно качеством предварительной подготовки. Подготовка к дискуссии, как правило, включает следующие составляющие:

- определение темы дискуссии (тема может быть задана преподавателем, а также обсуждаться и выбираться в процессе изучения материала по критериям наличия противоречий, проблемно-ориентированного характера при высокой актуальности, научной и социальной значимости);
- определение предмета дискуссии (с тем, чтобы не потерять время на обсуждение второстепенных аспектов проблемы);
- определение задач дискуссии (для организации целенаправленности, разделения функций участников дискуссии, экономии времени).

Подготовка к дискуссии должна предполагать индивидуальные и групповые консультации, предназначенные для задания целенаправленности дискуссии, а также – для активизации самостоятельной работы студентов. При этом преподавателю необходимо избегать детального разъяснения содержания проблемы, т.к. в этом случае не о чем будет спорить, и дискуссия будет сорвана. Задача преподавателя должна состоять в ненавязчивой помощи участникам будущей дискуссии в определении наличия противоречивых точек зрения на рассматриваемую проблему, порекомендовав изучить первоисточники и дополнительную литературу.

Необходимо подчеркнуть особую важность тщательной подготовки к дискуссии самого преподавателя, выступающего в качестве модератора. Цель такой подготовки состоит не только в том, чтобы обрести уверенность при обсуждении научной проблемы, но и в том, чтобы составить ясное представление о качестве подготовки участников дискуссии.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2018 г. № 1)**