

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.08.02 Геокриологический прогноз

на 144 часа(ов), 4 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. №\_\_\_

Профиль – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания (для  
набора 2022)

Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дать инженерам-геологам и гидрогеологам представление о геокриологических процессах и их прогнозе

Задачи изучения дисциплины:

освоить методику прогноза возможных изменений мерзлотных условий вследствие естественного развития природы и техногенных воздействий при хозяйственной деятельности в криолитозоне.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.2. "Геокриологический прогноз". входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Она является одной из завершающих дисциплин, логически и содержательно-методически взаимосвязана с другими частями ОПОП, в том числе, и с дисциплинами инженерно-геологического цикла. Геокриологический прогноз формирует у специалиста представления о возможных изменениях мерзлотных условий вследствие естественного развития природы и техногенных воздействий при хозяйственной деятельности в криолитозоне и развитии инженерно-геокриологических процессов и явлений. До начала освоения данной дисциплины студент должен изучить основные дисциплины геокриологического цикла, на учебных практиках приобрести навыки полевых геокриологических исследований. Из наук геокриологического цикла "Геокриологическому прогнозу" в ОПОП предшествуют дисциплины: «Общая геокриология», «Методы геокриологических исследований».

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

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

Виды занятий	Семестр 9	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	<p>ПК-1.1. Знает технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации</p> <p>ПК-1.2. Умеет планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы</p> <p>ПК-1.3. Владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации; методы планирования лабораторные исследования, полевые экспериментов; физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выполнять геологоразведочные работы в соответствии со специализацией; планировать и проводить необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы; решать физико-математические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности и составлять прогнозы развития природных процессов</p>

		<p>Владеть: навыками анализа гидрогеологической и инженерно-геологической информации; навыками использования прикладных программных продуктов, интерпретации результатов; способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>
ПК-3	<p>ПК-3.1. Знает технику и технологию проведения проектирования гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий, используемые на производстве, в частности в криолитозоне, требования к качеству выполнения работ и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета геологических параметров, прогноза геологических процессов и принятия технологических решений</p> <p>ПК-3.2. Умеет анализировать и обобщать опыт гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий, разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в геологоразведочной отрасли</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов</p>	<p>Знать: форму технического задания для проведения геодезических изысканий при выполнении гидрогеологических инженерно-геологических работ; критерии оценки результатов геодезических изысканий при выполнении гидрогеологических инженерно-геологических исследований</p> <p>Уметь: составлять техническое задание для проведения геодезических изысканий; выполнять оценку результатов геодезических изысканий</p> <p>Владеть: навыками составления технического задания для проведения геодезических изысканий; навыками оценивания результатов геодезических изысканий при выполнении гидрогеологических инженерно-геологических работ; технологиями геодезических изысканий при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических работ; приемами расчета объемов геодезических работ при проектировании гидрогеологических и инженерно-геологических работ</p>
ПК-5	<p>ПК-5.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих</p>	<p>Знать: современные методы ведения технологических процессов геологического</p>

<p>единую цепочку геологоразведочных технологий ПК-5.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>производства и средств комплексной механизации горных работ</p> <p>Уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы геологического производства, применять средства механизации горных работ</p> <p>Владеть: методиками расчета параметров и выполнения и корректировки технологических процессов геологического производства, средств механизации горных работ</p>
--	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основные положения геокриологического прогнозирования. Оценка возможных изменений геолого-географических условий в связи с хозяйственной деятельностью	Основные положения геокриологического прогнозирования. Оценка возможных изменений геолого-географических условий в связи с хозяйственной деятельностью	4	2	0	0	2
	1.2	Прогноз температурного режима пород	Прогноз температурного режима пород в слое годовых его колебаний	6	2	0	2	2

		в слое годовых его колебаний						
2	2.1	Прогноз глубин сезонного оттаивания (промерзания) пород; оценка изменений глубин сезонного оттаивания и сезонного промерзания пород при изменении структуры радиационно-теплового баланса на поверхности, снежного, растительного и водного покровов, инфильтрации летних осадков, гидрологических и гидрогеологических условий	Прогноз глубин сезонного оттаивания (промерзания) пород	24	4	0	8	12
	2.2	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород; прогноз тепловых осадок грунтов при оттаивании многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов	30	4	0	10	16
3	3.1	Прогноз развития криогенных	Прогноз развития пучения, наледей, морозобойного	32	3	0	10	19

		процессов и явлений	растрескивания, термокарста, термоабразии, термоэрозии; прогноз склоновых криогенных процессов					
	3.2	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на объекты хозяйственной деятельности	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на объекты хозяйственной деятельности	12	2	0	4	6
Итого				108	17	0	34	57

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные положения геокриологического прогнозирования. Оценка возможных изменений геолого-географических условий в связи с хозяйственной деятельностью	Основные положения мерзлотного прогноза. Геокриологический прогноз. Цель и задачи. Основные методологические положения и общая схема мерзлотного прогноза Оценка возможных изменений геолого-географических условий. Оценка изменений климатических, геоморфологических, геоботанических, геологолитологических, гидрологических и гидрогеологических условий в связи с естественной динамикой и хозяйственной деятельностью	2
	1.2	Прогноз температурного режима пород в слое годовых его колебаний	Прогноз изменений температурного режима пород в слое годовых его колебаний. Оценка изменений структуры радиационного теплового баланса на поверхности, влияния изменений снежного, растительного и водного покровов; инфильтрации летних осадков, гидрологических и гидрогеологических условий на	2

			температурный режим пород в слое годовых его колебаний	
2	2.1	Прогноз глубин сезонного оттаивания (промерзания) пород	Прогноз изменений глубин сезонного оттаивания и сезонного промерзания пород. Оценка изменений глубин сезонного оттаивания и сезонного промерзания пород при изменении структуры радиационно-теплового баланса на поверхности, снежного, растительного и водного покровов, инфильтрации летних осадков, гидрологических и гидрогеологических условий	2
	2.2	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Расчет мощности талого прослоя пород, разобщающего сезонно-мерзлый слой с многолетнемерзлой толщей. Прогноз тепловых осадков грунтов при оттаивании многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов. Прогноз образования радиационных, тепловых, инфильтрационных, водно-тепловых таликов	4
3	3.1	Прогноз развития криогенных процессов и явлений	Прогноз развития криогенных процессов и явлений. Прогноз развития пучения, наледей, морозобойного растрескивания, термокарста, термоабразии, термоэрозии, солифлюкции	3
	3.2	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на объекты хозяйственной деятельности	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на условия строительства и эксплуатации сооружений. Оценка воздействия пучения, наледей, морозобойного растрескивания, термокарста, термоабразии, термоэрозии и солифлюкции на сооружения	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)



### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Прогноз температурного режима пород в слое годовых его колебаний	Оценка возможных изменений структуры радиационного теплового баланса на поверхности, влияния изменений снежного, растительного и водного покровов; инфильтрации летних осадков, гидрологических и гидрогеологических условий на температурный режим пород в слое годовых его колебаний	2
2	2.1	Прогноз глубин сезонного оттаивания (промерзания) пород	Оценка возможных изменений глубин сезонного оттаивания и сезонного промерзания пород	8
	2.2	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов	Расчет мощности талого прослоя пород, разобщающего сезонномерзлый слой с многолетнемерзлой толщей. Прогноз образования радиационных, тепловых, инфильтрационных, водно-тепловых таликов	10
3	3.1	Прогноз развития криогенных процессов и явлений	Прогноз развития пучения, наледей, морозобойного растрескивания, термокарста, термоабразии, термоэрозии, солифлюкции	10
	3.2	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на объекты хозяйственной деятельности	Оценка воздействия пучения, наледей, морозобойного растрескивания, термокарста, термоабразии, термоэрозии и солифлюкции на сооружения	4

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные положения геокриологического прогнозирования Оценка возможных изменений геолого-географических условий в связи с хозяйственной деятельностью	составление конспекта, подготовка к собеседованию	2
	1.2	Прогноз температурного режима пород в слое годовых его колебаний	составление конспекта, подготовка к собеседованию	2
2	2.1	Прогноз глубин сезонного оттаивания (промерзания) пород	выполнение домашних контрольных работ	14
	2.2	Прогноз изменений условий залегания, мощности и температурного режима многолетнемерзлых пород. Прогноз образования таликов	выполнение домашних контрольных работ	16
3	3.1	Прогноз развития криогенных процессов и явлений	выполнение домашних контрольных работ	17
	3.2	Оценка воздействия криогенных процессов и явлений на объекты хозяйственной деятельности	подготовка сообщения по теме реферата или доклада, электронной презентации	6

#### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. Печатные издания

1. Кондратьев, Валентин Георгиевич. Стабилизация земляного полотна на вечномёрзлых грунтах : моногр. / Кондратьев Валентин Георгиевич. - Чита : ТранСИГЭМ, 2011. - 175 с. 2. 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

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Соломатин, Владимир Иванович. Геокриология: подземные льды : Учебное пособие / Соломатин Владимир Иванович; Соломатин В.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 345. 2. Тумель, Нэлли Вацлавовна. Геоэкология криолитозоны : Учебное пособие / Тумель Нэлли Вацлавовна; Тумель Н.В., Зотова Л.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 220. 3. Шестернев, Дмитрий Михайлович. Инженерная геокриология : учеб. пособие / Шестернев Дмитрий Михайлович. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 167 с.

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Геокриологические проблемы Забайкалья и сопредельных территорий : пятая международная науч.-практическая конф. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 113 с. 2. Шестернев, Д.М. Горно-геологическая среда месторождений полезных ископаемых Забайкалья в условиях изменения климата : моногр. / Д. М. Шестернев, А. Г. Верхотуров. - Чита : ЧитГУ, 2014. - 227 с.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.trmost.com/">http://www.trmost.com/</a>

«Троицкий мост»	
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	<a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»	<a href="http://law.edu.ru/">http://law.edu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Энциклопедии Кирилла и Мефодия	<a href="http://megabook.ru/">http://megabook.ru/</a>
Тематические толковые словари	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru/">https://dic.academic.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>
Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	<a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
Библиотека Российской Академии наук	<a href="http://www.rasl.ru/">http://www.rasl.ru/</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org/">http://techlib.org/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

занятий лекционного типа	обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что, несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у студентов вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и существенных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам. В связи с этим основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и лабораторных 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 при подготовке к лабораторным занятиям. Для повышения эффективности проведения лабораторных занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемноориентированные 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 лабораторных 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 лабораторных 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.

Разработчик/группа разработчиков:  
Алексей Геннадьевич Верхотуров

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.