

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

Горный факультет

Кафедра Геофизики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.04.Геоинформатика

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

для направления подготовки (специальности) 21.05.03 – Технология геологической
разведки

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

Специализация – Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных
ископаемых (для набора 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

ознакомление студентов с современными компьютерными технологиями геологоразведочной деятельности по изучению строения и эволюции Земли, прогнозу и поискам месторождений полезных ископаемых, охране окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

овладеть навыками работы с техническими средствами сбора, регистрации, передачи и обработки геоинформации, овладеть методами хранения и многократного использования геоинформации на основе различных баз данных и систем управления базами данных, с методами имитационного моделирования геообъектов и геопроцессов с целью решения прогноза поисковых задач; с методами интегрированного системного анализа многоуровневой и разнопараметровой геоинформации с целью изучения механизма передачи информации с глубины на поверхность, иерархии геопроцессов, выделения перспективных областей.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного усвоения материала по геоинформатике необходимы прочные знания по специальным дисциплинам, изучаемым студентами на 1,2 и 3 курсах: инженерная графика, правовые основы недропользования, информатика, основы геодезии и топографии. Дисциплина входит в блок Б1,В.ОД индекс Б1.В.ОД. 04 К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Геоинформатика» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: программное обеспечение управления геофизической информацией, физика земли, геоинформационные системы. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

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.	54	54
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
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
ОПК-7	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ПК-10	ПК-10 – ведение поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки
ПК-14	способность находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии
ПК-16	осуществление разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки
ПК-18	способность разработать новые методы использования компьютеров для обработки-информации, в том числе в прикладных областях

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый:
	Стандартный:
	Эталонный:
Уметь	Пороговый:
	Стандартный:
	Эталонный:
Владеть	Пороговый:
	Стандартный:
	Эталонный:

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	

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

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

4. Интерактивные формы образовательных технологий

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

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. Иваненкова, Алена Петровна.
Геоинформационные системы : учеб. пособие / Иваненкова Алена Петровна, Авгулевич Данил Леонидович. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 199 с. - ISBN 978-5-9293-0875-8 : 140-00.
2. Фалейчик, Лариса Михайловна.
Введение в ГИС : учеб. пособие / Фалейчик Лариса Михайловна. - Чита : РИК ЧитГУ, 2009. - 164 с. - ISBN 978-5-9293-0445-3 : б/ц.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Пасечник, И.А.
Горная геоинформатика / И. А. Пасечник, В. И. Александрова; Пасечник И.А.; Александрова В.И. - Moscow : Горная книга, 2011. - . - Горная геоинформатика [Электронный ресурс] : Отдельные статьи Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) / Пасечник И.А., Александрова В.И. - № 10. - М. : Горная книга, 2011.
2. Шурыгин, Д.Н.
Исследование процесса автоматизации прогнозирования горно-геологических условий в геоинформационных системах управления горным предприятием / Д. Н. Шурыгин, В. И. Голик; Шурыгин Д.Н.; Голик В.И. - Moscow : Горная книга, 2014. - . - Исследование процесса автоматизации прогнозирования горно-геологических условий в геоинформационных системах управления горным предприятием [Электронный ресурс] / Шурыгин Д.Н., Голик В.И. - М. : Горная книга, 2014. - ISBN GK-0236-1493-2014-24.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Геоинформатика : учебник: в 2 кн. Кн. 1 / Капралов Евгений Геннадьевич [и др.]; под ред. В.С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6468-0 : 526-90.
2. Сборник задач и упражнений по геоинформатике : учеб. пособие / Е. Г. Капралов [и др.]; под ред. В.С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2009. - 512 с. - ISBN 978-5-7695-4247-3 : 636-02.
3. Геоинформатика : учебник: в 2 кн. Кн. 2 / Капралов Евгений Геннадьевич [и др.]; под

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Гитис, Л.Х.

Факторный анализ; Лекция 1. Постановка задачи и области применения / Л. Х. Гитис; Гитис Л.Х. - Moscow : Горная книга, 2000. - . - Факторный анализ. Лекция 1. Постановка задачи и области применения [Электронный ресурс] / Гитис Л.Х. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. - ISBN 5-7418-0012-2.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

№ п/п Название сайта Электронный адрес

1 Российская национальная биб-лиотека <http://www.nlr.ru/>

2 Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>

3 Государственная публичная на-учно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru/>

4 Библиотека Российской Акаде-мии наук <http://www.rasl.ru/>

5 Библиотека по естественным наукам <http://www.benran.ru/>

6 Библиотека технической лите-ратуры <http://techlib.org>

7 Электронная библиотека учеб-ников <http://studentam.net/>

8 Учебная физико-математическая библиотека <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

9 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>

10 Федеральный портал «Россий-ское образование» <http://www.edu.ru>

11 Вестник образования России <http://vestniknews.ru>

12 Информационная система «Единое окно доступа к образо-вательным ресурсам» предос-тавляет свободный доступ к ка-талогу образовательных Интер-нет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. [http:// www.windows.edu.ru](http://www.windows.edu.ru)

13 Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>

14 Библиотека технической лите-ратуры <http://listlib.narod.ru/>

15 Энциклопедии Кирилла и Ме-фодия <http://megabook.ru/>

16 Тематические толковые словари <http://www.glossary.ru/>

17 Словари и энциклопедии <https://dic.academic.ru/>

7. 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:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000 г. Чита, ул.Кастринская 1, ауд. 09-414

Лаборатория обработки геофизической информации на ЭВМ//Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, научно-исследовательской работы, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели.

Экран на штативе

Принтер LBP-810 Canon Принтер-лазер Jet

Комплект ПЭВМ, системный блок 326, Смт монитор 20LG, E20419-ВЛ -2 шт

Вычислительный комплект 1,8 1956/60 монитор Samtron 26

Вычислительный комплект Celeron 2,8/512

ПК Celeron 700 A/64 Mb/ 10 Cb, Монитор Samsung

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

9. 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 указания обучающемуся по оформлению лабораторной работы

В процессе лабораторной работы, студенты выполняют лабораторные работы под руководством преподавателя, в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам данной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), специальных дисциплин.

Ведущей дидактической целью лабораторной работы является формирование практических умений – профессиональных компетенций (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать производственные задачи).

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть: экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов.

Состав заданий для лабораторной работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

Организация и проведение лабораторных работ.

Лабораторная работа, как вид учебного занятия, проводится в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее 2-х академических часов. Необходимыми, структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретическая готовность к выполнению заданий.

По каждой лабораторной работе разработаны и утверждены методические указания к их проведению.

Оформление лабораторных работ.

Оценки за выполнение лабораторных работ учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- титульный лист;
- исходные данные лабораторной работы;
- последовательность выполнения;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения лабораторной работы.

Подведение итогов преподавателя.

Информацию о следующих лабораторных работах.

Порядок отчетности по лабораторной работе.

Студенты, выполнившие лабораторную работу, составляют отчет, представляют его преподавателю и защищают.

Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе дифференцированно или «зачет», «не зачет».

В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей лабораторной работе.

При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь.

Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя.

Студент, выполнивший все лабораторные задания, представивший отчеты и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.

Разработчик/группа разработчиков: Потапов Владимир Владимирович

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