



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра динамической геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан геологического факультета

С.П. Примина

С.П. Примина

«23» сентября 2023 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля): *ЭЛК.ДВ.02.01 Компьютерные технологии в геологии*

Направление подготовки: *05.03.01 Геология*

Направленность (профиль) подготовки: *Геология, разработка месторождений нефти и газа*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Согласовано с УМК геологического факультета
Протокол № 3 от «23» сентября 2023 г.
Председатель *С.П. Летунов*

Рекомендовано кафедрой:
Протокол № 6
от «14» марта 2023 г.
Зав. кафедрой _____ С.В. Рассказов

Иркутск 2023 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучить студентов пользоваться компьютерными графическими методами для решения геологических задач с использованием ГИС программ.

Задачи:

- для создания геологических карт, разрезов, геодинамических моделей, подготовки графики для статей, постеров и т.д. дать основные понятия о программном пакете CorelDraw
- получение первичных знаний об обработке данных с использованием ГИС программы ArcMap
- дать первичные навыки по геообработке данных и построения различных типов карт в ArcMap.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в геологии» относится к обязательной части программы Элективные дисциплины.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Информатика».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Основы научно-исследовательской работы», а также для выпускной квалификационной работы.

III. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2 в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направленности (профилю) подготовки **Геология нефти и газа**:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2.1 <i>Понимает содержание и назначение получаемых геологических материалов для постановки и решения научно-производственных задач</i>	<i>ИДК ПК2.1 Имеет представления о содержании и назначении получаемых геологических материалов для решения геологических задач</i>	<u>Знать</u> : программы для решения геологических задач <u>Уметь</u> : поставить геологическую задачу <u>Владеть</u> : методами интерпретации геологических данных
ПК-2.2 <i>Использует специализированное программное обеспечения для построения графических материалов</i>	<i>ИДК ПК2.2 Имеет представление о программном обеспечении для построения графических материалов</i>	<u>Знать</u> : программы для решения геологических задач <u>Уметь</u> : обрабатывать фактический материал, полученный в полевых условиях и результаты лабораторных условий <u>Владеть</u> : основами работы в программных пакетах, изучаемых в рамках курса

<p>ПК-2.3 <i>Понимает структуру базы промышленных данных и осуществляет ее ведение</i></p>	<p><i>ИДК ПК2.3 Умеет работать с базами данных</i></p>	<p><u>Знать:</u> основы работы с ArcMap <u>Уметь:</u> структурировать информацию, создавать базы данных <u>Владеть:</u> основами составления баз данных</p>
<p>ПК-7.1 <i>Имеет представление о программном обеспечении, применяемом при обработке первичной геологической информации</i></p>	<p><i>ИДК ПК7.1 Имеет представление о ПО, применяемом при обработке геологической информации</i></p>	<p><u>Знать:</u> программы и задачи, которые можно решать с их помощью <u>Уметь:</u> обрабатывать первичную информацию <u>Владеть:</u> основами работы с программными пакетами</p>
<p>ПК-7.2 <i>Использует необходимое программное обеспечение и компьютерные средства для обработки первичной геологической информации, поступающей с эксплуатационных скважин промысла</i></p>	<p><i>ИДК ПК7.2 Умеет использовать программное обеспечение и компьютерные средства для обработки первичной геологической информации</i></p>	<p><u>Знать:</u> принципы организации информации <u>Уметь:</u> обрабатывать первичную информацию <u>Владеть:</u> основами работы с программными пакетами</p>

IV. Содержание и структура дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов,
в том числе 3 зачетных единиц, 5 часов на экзамен/зачет

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 0 часов

Из них 36 часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации: зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
	Раздел 1. CorelDraw 1. Основы работы с программой 2. Подготовка графики для статьи 3. Создание постера на основе подготовленных тезисов или статьи 4. Отрисовка части геологической карты и разреза. Оформление карты 5. Освоение дополнительных функций программы	5	46 ,5		8	16	0,5	22	Графическая работа, тест

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	практическая подготовка	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоя тельная работа	
	Раздел 2. ArcMap 1. Основы работы с программой 2. Работа с готовым проектом. Решение географических задач 3. Данные о системах координат. Привязка растровых изображений 4. Геообработка и анализ данных 5. Работа с редактором объектов, создание объектов, редактирование таблицы атрибутов 6. Работа с таблицами. Визуализация табличных данных. Объединение и связывание таблиц 7. Работа с конструктором запросов 8. Компоновка карт 9. Создание своего проекта	5	55,5		10	20	0,5	25	Устный опрос Создание проекта

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
5	Раздел 1. CorelDraw Подготовка графики для статьи Создание постера на основе подготовленных тезисов или статьи Отрисовка части геологической карты и разреза. Оформление карты	Работа с программным пакетом	В течение семестра	22	Графическая работа, тест	Указано в разделе V настоящей программы
5	Раздел 2. ArcMap Работа с готовым проектом. Решение географических задач Геообработка и анализ данных Объединение и связывание таблиц Создание своего проекта	Работа с программным пакетом	В течение семестра	25	Устный опрос Создание проекта	Указано в разделе V настоящей программы
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				47		

4.3 Содержание учебного материала

Раздел 1. CorelDraw

1. Основы работы с программой
2. Доработка графиков, построенных в Excel, в CorelDraw
3. Подготовка графики для статьи
4. Создание постера на основе подготовленных тезисов или статьи
5. Отрисовка части геологической карты и разреза. Оформление карты
6. Освоение дополнительных функций программы

Раздел 2. ArcMap

1. Основы работы с программой
2. Работа с готовым проектом. Решение географических задач
3. Данные о системах координат. Привязка растровых изображений
4. Геообработка и анализ данных
5. Работа с редактором объектов, создание объектов, редактирование таблицы атрибутов
6. Работа с таблицами. Визуализация табличных данных. Объединение и связывание таблиц
7. Работа с конструктором запросов
8. Компоновка карт
9. Создание своего проекта

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1	Основы работы с программой Подготовка графики для статьи Создание постера на основе подготовленных тезисов или статьи Отрисовка части геологической карты и разреза. Оформление карты Освоение дополнительных функций программы		16	Графическая работа, тест	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-7.1; ПК-7.2
	Раздел 2	Основы работы с программой Решение географических задач Данные о системах координат. Привязка растровых изображений Работа с редактором объектов, создание объектов Работа с таблицами Визуализация табличных данных Работа с конструктором запросов Компоновка карт		20	Устный опрос Создание проекта	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-7.1; ПК-7.2

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
	Отрисовка части геологической карты и разреза. Оформление карты	Подготовка графики для статьи. Создание геологической карты	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2	<i>ИДК ПК2.1</i> <i>ИДК ПК2.2</i> <i>ИДК ПК2.3</i> <i>ИДК ПК7.1</i> <i>ИДК ПК7.2</i>
	Создание своего проекта	Привязка раstra. Визуализации базы данных. Создание запроса и выборки. Компоновка карты и ее экспорт.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2	<i>ИДК ПК2.1</i> <i>ИДК ПК2.2</i> <i>ИДК ПК2.3</i> <i>ИДК ПК7.1</i> <i>ИДК ПК7.2</i>

4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В ходе самостоятельной работы студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине;
- закрепить знание теоретического материала (выполнение заданий с использованием программного обеспечения);
- применить полученные знания и умения для решения собственных задач, построения карт, моделей, анализа имеющихся данных (написание статей, тезисов, выпускной дипломной работы).

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) перечень литературы

Калинин, Эрнест Валентинович. Инженерно-геологические расчеты и моделирование [Электронный ресурс] : учеб. для студ. ун-тов, обуч. по напр. 511000 "Геология" и спец. 011400 "Гидрогеология и инженер. геология" / Э. В. Калинин. - Изд-во МГУ, 2006. - 252 с., - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех"

Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем : учебное пособие для вузов / В. Ю. Иткин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497095> (дата обращения: 09.03.2022)

Чувашова, Ирина Сергеевна. Компьютерная графика в геологии [Текст] : учеб. пособие / И. С. Чувашова ; рец.: В. А. Саньков, Н. Г. Коновалова ; Иркутский гос. ун-т, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 128 с. : цв. ил. ; 26 см. - Библиогр.: с. 128. - ISBN 978-5-9624-0748-7. – 11 экземпляров.

б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы

Библиотеки:

1. Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
3. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П.

Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>

5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru

6. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su

7. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru

8. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban

9. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru

10. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)

2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)

3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)

4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)

5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>).

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Специальные помещения: *Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской. Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки. Ауд. 221, ул. Ленина, 3*

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
2	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
3	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
4	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	2	Сублицензионный договор №47858/ИРК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Tr036883 от16.07.2014 лиц63888500	16.07.2014	бессрочно
5	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
6	Acrobat Professional 11	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно

	AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe				
7	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
8	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообла дателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообла дателя	бессрочно
9	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

6.3. Технические и электронные средства:

При реализации программы дисциплины аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории, оборудованной экраном.

Студенту предлагается серия карт, готовых проектов, атласов геологического назначения в электронном виде.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение для самостоятельной работы студента по построению карт.

Электронные средства обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в геологии» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ.

Обучение также производится с использованием частично электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Образовательный портал ИГУ educa.isu.ru

VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации, соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

VIII. 1 Программа оценивания контролируемой компетенции

Тема или раздел дисциплины	Код индикатора компетенции	Планируемый результат	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС	
					ТК	ПА
Раздел 1. CorelDraw	<p><i>ИДК ПК2.2</i> Имеет представление о программном обеспечении для построения графических материалов</p> <p><i>ИДК ПК3.2</i> Умеет осуществлять сбор информации, структурировать данные, оформлять отчетную информацию</p> <p><i>ИДК ПК5.2</i> Уметь интерпретировать геологические, геохимические данные</p>	<p><u>Знать:</u> программы для решения геологических задач <u>Уметь:</u> обрабатывать фактический материал, полученный в полевых условиях и результаты лабораторных условий <u>Владеть:</u> основами работы в программных пакетах, изучаемых в рамках курса</p> <p><u>Знать:</u> основы работы с CorelDraw и ArcMap <u>Уметь:</u> структурировать информацию, создавать базы данных, обрабатывать геологическую информацию <u>Владеть:</u> основами подготовки графики</p> <p><u>Знать:</u> алгоритм построения карт и выборки соответствующих определенным запросам <u>Уметь:</u> интерпретировать геохимические данные на основе пространственного распределения элементов <u>Владеть:</u> навыками интерпретации геохимических данных</p>	Владеет теоретическим материалом и терминологией по темам раздела I. Знает правила оформления геологической графики и основы работы с ПО. Студент умеет создавать и редактировать объекты, создавать разрезы, использовать разные способы заливки, разные типы текста, работать с растровыми изображениями.	Отвечает на устные опросы по темам раздела I (решить тест); способен самостоятельно отрисовать фрагмент геологической карты с использованием ПО	Г Р Т	3
Раздел 2. ArcMap	<p><i>ИДК ПК2.2</i> Имеет представление о программном обеспечении для построения графических материалов</p> <p><i>ИДК ПК3.2</i> Умеет осуществлять сбор информации, структурировать данные, оформлять отчетную</p>	<p><u>Знать:</u> программы для решения геологических задач <u>Уметь:</u> обрабатывать фактический материал, полученный в полевых условиях и результаты лабораторных условий <u>Владеть:</u> основами работы в программных пакетах, изучаемых в рамках курса</p> <p><u>Знать:</u> основы работы с CorelDraw и ArcMap <u>Уметь:</u> структурировать информацию, создавать базы данных,</p>	Владеет материалом и терминологией по темам раздела II. Может работать с готовыми проектами, создавать выборки и владеть основами геообработки, работать с базами данных, создавать карты и подготавливать их к печати.	Успешно отвечает на вопросы; способен самостоятельно создать проект с использованием ПО	У О С П	3

	<p><i>информацию</i></p> <p><i>ИДК ПК5.2</i></p> <p><i>Уметь</i></p> <p><i>интерпретировать</i></p> <p><i>геологические, геохимические данные</i></p>	<p>обработать геологическую информацию</p> <p><u>Владеть:</u> основами подготовки графики</p> <p><u>Знать:</u> алгоритм построения карт и выборки соответствующих определенным запросам</p> <p><u>Уметь:</u> интерпретировать геохимические данные на основе пространственного распределения элементов</p> <p><u>Владеть:</u> навыками интерпретации геохимических данных</p>			
--	---	---	--	--	--

Принятые сокращения: УО – устный опрос, ГР – графическая работа, Т – тест, СП – создание проекта, З – зачет.

VIII. 2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – оценивание хода освоения элементов образовательной программы дисциплины в соответствии с настоящей рабочей программой, в том числе проверку уровня усвоения знаний, умений, навыков и отдельных элементов компетенций, полученных обучающимися в процессе освоения дисциплины.

Оценочные материалы (ОМ)

Проверка текущей успеваемости проходит в рамках лекционных и практических занятий в виде устных опросов и собеседований по пройденному материалу, а также по выполнению графических работ. Проведение промежуточной аттестации в форме зачета представляет собой итоговую проверку полученных знания через индивидуальное собеседование посредством ответа на вопрос или выполнение практических работ. Критерии получения отметки «зачтено» - при ответе на вопрос обучающийся хорошо ориентируется в программе, без ошибок или с незначительными недочетами выполняет задание. В ответах на вопрос обучающийся может делать ошибки, не влияющие в целом на достижение требуемого результата. При этом учитывается активность обучающегося в течении периода изучения дисциплины, качество владения программным пакетом. Отметка «не зачтено» выставляется в случае отсутствия систематических знаний по дисциплине, что выражается в неспособности выполнить задание, отсутствие умений и навыков работы с изученными программами. При наличии ошибок в ответе на вопрос обучающийся показывает непонимание процесса, что выражается в неполноте ответа. В таком случае, отсутствие или низкая активность обучающегося в течение обучения будет объективным показателем при оценке неудовлетворительной степени сформированности элементов компетенций, определенных в разделе III.

8.1.1. Оценочные материалы для проверки текущей успеваемости

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность профессиональных ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.2 компетенций у обучающихся.

Пример тестового задания



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный
университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Геологический факультет

Проверочный тест по курсу
**Дисциплина: «Компьютерные технологии в
геологии»**
бакалавры, 3 курс (5 – й семестр),

Составитель: доцент кафедры ДГ: Чувашова И.С.
Дата разработки: 10.01. 23 г.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(по разделу I)

Тест №1 (демонстрационный вариант)

Тестовое комплексное задание для контроля знаний по разделам I.

Инструкция:

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если Вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию.

Время выполнения теста – 20 мин.

Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.

1. Последовательность действий при изменении размера объекта в Corel Draw:
 - a) выберите инструмент указатель; выделить объект, щелкните по нему; щелкните и перетащите один из угловых маркеров размера
 - b) выделить объект, щелкните по нему; щелкните и перетащите один из угловых маркеров размера; выберите инструмент указатель;
 - c) выберите инструмент указатель; щелкните и перетащите один из угловых маркеров размера; выделить объект, щелкните по нему
2. Последовательность действий при изменении цвета объекта в Corel Draw:
 - a) выберите инструмент указатель; кликните на нужный цвет в палитре правой клавишей мыши; выделить объект, щелкните по нему
 - b) выберите инструмент указатель; выделить объект, щелкните по нему; кликните на нужный цвет в палитре правой клавишей мыши
 - c) выделить объект, щелкните по нему; кликните на нужный цвет в палитре правой клавишей мыши; выберите инструмент указатель
3. Последовательность действий при изменении формы объекта в Corel Draw:
 - a) выберите инструмент фигура; отобразить на объекте узлы; выберите объект для редактирования; редактируйте положение узлов
 - b) выберите инструмент фигура; выберите объект для редактирования; отобразить на объекте узлы; редактируйте положение узлов
 - c) отобразить на объекте узлы; выберите инструмент фигура; выберите объект для редактирования; редактируйте положение узлов
 - d) выберите инструмент фигура; отобразить на объекте узлы; редактируйте положение узлов; выберите объект для редактирования

4. Последовательность действий при изменении параметров контура объекта в Corel Draw:
 - a) выберите инструмент указатель; задайте нужные параметры абриса на панели свойств; выделить объект, щелкните по нему
 - b) задайте нужные параметры абриса на панели свойств; выберите инструмент указатель; выделить объект, щелкните по нему
 - c) выберите инструмент указатель; выделить объект, щелкните по нему; задайте нужные параметры абриса на панели свойств
5. Изменение художественного текста в Corel Draw:
 - a) щелкните в любом месте страницы и введите текст; выберите инструмент Текст; модифицируете текст в любой графический объект
 - b) щелкните в любом месте страницы и введите текст; модифицируете текст в любой графический объект; выберите инструмент Текст
 - c) выберите инструмент Текст; щелкните в любом месте страницы и введите текст; модифицируете текст в любой графический объект
6. Сохранение изображение как растра из Corel Draw:
 - a) укажите параметры растрового изображения; в меню Файл выберите Экспорт; выберите место, куда будет сохранен файл и тип файла
 - b) в меню Файл выберите Экспорт; выберите место, куда будет сохранен файл и тип файла; укажите параметры растрового изображения
 - c) в меню Файл выберите Экспорт; укажите параметры растрового изображения; выберите место, куда будет сохранен файл и тип файла
7. CorelDRAW – это ...
 - a) текстовый редактор
 - b) векторный графический редактор
 - c) растровый графический редактор
8. Инструмент в CorelDraw Перо абриса позволяет:
 - a) изменить цвет контура объекта, его толщину, стиль и другие параметры
 - b) изменить цвет объекта, стиль и другие параметры
 - c) придания объекту однородной, фронтальной, текстурной заливки или заливки узором

Кафедра динамической геологии, доцент
10.02.23 г.

Чувашова И.С.

Критерии оценивания теста

Отметка «отлично» ставится при правильном выполнении 81-100% заданий теста.

Отметка «хорошо» ставится при правильном выполнении 46-80% заданий теста.

Отметка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении 21-45% заданий теста.

Отметка «неудовлетворительно» ставится при правильном выполнении 20-0% заданий теста.

Ключ к тесту № 1 1 (a); 2 (b); 3 (b); 4 (c); 5 (c); 6 (b); 7 (b); 8 (a)

Номер вопроса и правильного ответа (в скобках)

VIII. 3 Промежуточная аттестация

По дисциплине «Компьютерные технологии в геологии» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения – зачёт.

**VIII. 3.1 Оценка запланированных результатов по дисциплине
Компетенции (дескрипторы компетенций), формируемые в процессе изучения
дисциплины**

Код компетенции	Код оцениваемого индикатора	Результаты обучения	Показатели
ПК-2.2 <i>Использует специализированное программное обеспечение для построения графических материалов</i>	<i>ИДК ПК2.2 Имеет представление о программном обеспечении для построения графических материалов</i>	<u>Знать:</u> программы для решения геологических задач <u>Уметь:</u> обрабатывать фактический материал, полученный в полевых условиях и результаты лабораторных условий <u>Владеть:</u> основами работы в программных пакетах, изучаемых в рамках курса	Владеет теоретическим материалом и терминологией по темам раздела I. Знает правила оформления геологической графики и основы работы с ПО. Студент умеет создавать и редактировать объекты, создавать разрезы, использовать разные способы заливки, разные типы текста, работать с растровыми изображениями.
ПК-3.2 <i>Осуществляет сбор информации и обеспечивает ее структурирование для подготовки геологических отчетов, а также проводит обработку других геологических материалов</i>	<i>ИДК ПК3.2 Умеет осуществлять сбор информации, структурировать данные, оформлять отчетную информацию</i>	<u>Знать:</u> основы работы с CorelDraw и ArcMap <u>Уметь:</u> структурировать информацию, создавать базы данных, обрабатывать геологическую информацию <u>Владеть:</u> основами подготовки графики	Владеет материалом и терминологией по темам раздела II. Может работать с готовыми проектами, создавать выборки и владеть основами геообработки, работать с базами данных, создавать карты и подготавливать их к печати.
ПК-5.2 <i>Использует современные методы и технические средства для обработки и интерпретации геологических, геохимических и геофизических данных</i>	<i>ИДК ПК5.2 Уметь интерпретировать геологические, геохимические данные</i>	<u>Знать:</u> алгоритм построения карт и выборки соответствующих определенным запросам <u>Уметь:</u> интерпретировать геохимические данные на основе пространственного распределения элементов <u>Владеть:</u> навыками интерпретации геохимических данных	

VIII. 3.2 Оценочные материалы, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций (или индикаторов компетенций), заявленных в рабочей программе дисциплины

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	ГР (Отрисовка геологической карты); Тест	Раздел 1	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.2
2	Создание индивидуального проекта	Раздел 2	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.2
3	УО; Зачет	Раздел 1, 2	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.2

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачёта.

Примерный список вопросов к зачету

Раздел 1:

1. Как запустить программу CorelDRAW и создать новый документ?
2. Рассказать какие пункты содержит меню главного окна документа CorelDRAW?
3. Где находятся инструменты управления (*Диспетчер объектов, Диспетчер видов, Диспетчер данных объектов, Формат символов и Вставка символов*)?

4. Перечислить «горячие клавиши» и их назначение.
5. Как выделить один объект или группу объектов, перетащить объект из одного места в другое, изменить размеры объекта с сохранением пропорций, повернуть объект произвольно и с шагом приращения 15°?
6. Как выполнить заливку объекта, выбрать цвет заливки из цветовой палитры, выполнить текстурную заливку объекта?
7. Какие инструменты находятся в меню «Абрис»? Назвать функции инструментов. Как изменить цвет, стиль и толщину контура объекта?
8. Какие инструменты включает меню «Кривые», «Прямоугольник», «Эллипс», «Объекты», «Правильные фигуры» и «Формы»? Назвать назначение инструментов.
9. Какие инструменты находятся в меню «Интеллектуальный инструмент», «Интерактивные инструменты»? Назвать функции инструментов.
10. Как ввести в рисунок художественный и простой текст? Как добавить текст вдоль кривой?
11. Как импортировать изображение, сохранить документ в формате cdr. и экспортировать карту в формат jpg.?
12. Чем отличается векторная графика от растровых изображений?
13. Для чего нужна размерная линия? Возможности использования этого инструмента.
14. Как создать заливки по образцу условных обозначений геологической карты?
15. Чем отличается интерактивная заливка от интеллектуальной?
16. Что можно сделать с растровыми изображениями в CorelDraw?

Раздел 2:

1. Что такое ГИС? Какие ГИС программы вы знаете?
2. Как можно использовать ГИС технологии при решении геологических задач?
3. Рассказать о системах координат и типах проекций
4. Какие задачи можно решать при помощи программы ArcMap?
5. Конструктор запросов в ArcMap
6. Какие данные можно использовать в ArcMap
7. Компоновка карт в ArcMap
8. Метаданные в ArcMap
9. Импорт, экспорт данных. Сохранение проекта
10. Редактирование табличных данных в ArcMap
11. Работа с растрами в ArcMap
12. Создание выборки данных в ArcMap
13. Проецирование «на лету» в ArcMap
14. Изменение символов в ArcMap
15. Создание новых слоев и добавление новых данных в ArcMap
16. Зачем нужен ArcCatalog?

Разработчик:



к.г.-м.н., доцент

И.С. Чувашова

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Геология»

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.