

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.04.2024 12:09:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего
кафедрой

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Структурная геология**

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация:

Геология месторождений нефти и газа

Форма обучения: очная, заочная

специализация:

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ

Протокол № ____ от _____ 20 ____ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать знания о формах залегания осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, ознакомить с методами их изучения и способами изображения, с методикой проведения полевых и камеральных этапов геологосъёмочных работ и построения геологической карты.

Задачи дисциплины: изучение форм залегания и внутреннего строения геологических тел осадочного, магматического и метаморфического происхождения, форм слоистости осадочных горных пород.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести определенные умения и навыки в решении конкретных практических задач (чтение геологической карты, умение пользоваться стандартными условными обозначениями, применяемыми в геологической практике, строить геологическую карту по результатам полевых наблюдений, строить профильные разрезы, стратиграфическую колонку по геологической карте и структурные карты по результатам бурения скважин).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Структурная геология» относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание таких базовых понятий как: минералы и горные породы, их происхождение и условия залегания, классификация горных пород и минералов, полезные ископаемые, геологическая карта, геологический разрез, литолого-стратиграфическая колонка, геохронологическая и стратиграфическая шкалы, топографическая карта, системы координат, масштаб, изображение земной поверхности на плоскости и на разрезе, описание геологических обнажений;

умение применять профессиональную терминологию в области геологии, читать и профессионально излагать содержание статей или разделов специальной литературы, пользоваться стандартными условными обозначениями;

владение профессиональной терминологией в области геологии, навыками построения геологических разрезов, чтения геологических карт и составления литолого-стратиграфических колонок.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Общая геология», «Основы геодезии и топографии», и служит основой для освоения дисциплин «Геофизические методы исследования скважин», «Геофизические методы исследований в гидрогеологии и инженерной геологии», «Физика Земли»,

«Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Нефтегазопромысловая геология», «Основы компьютерных технологий решения геологических задач», «Основы компьютерных технологий решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач», «Региональная геология». «Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа»,

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.	ОПК-5.1 Использует основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований.	Знать (З1): структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей
		Уметь (У1): применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические и тектонические карты, карты полезных ископаемых, геологическое дешифрирование аэрофотоснимков
		Владеть (В1): навыками геологического картирования, методиками геолого-съемочных работ
	ОПК-5.2 Применяет в своей профессиональной деятельности основные методы и приемы изучения геологических условий, объемы и методику проведения исследований.	Знать (З2): методы геометризации недр, структурный анализ для определения структур
		Уметь (У2): ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах; изображать и анализировать геологическую ситуацию, строить и читать геологические чертежи, изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел
		Владеть (В2): навыками применения горного компаса на местности
ОПК-5.3 Владеет навыками анализа и применения полученных результатов в ходе изучения геологических условий района работ.	Знать (З3): графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию	
	Уметь (У3): создавать геологические/геометрические модели	

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых
		Владеть (ВЗ): навыками создания геологических/геометрических моделей структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	32	-	32	44	36	экзамен
заочная	3 курс, летняя сессия	8	-	8	119	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Формы залегания слоистых толщ	12	-	14	10	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
2	2	Формы залегания магматических горных пород	4	-	2	3	9	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
3	3	Формы залегания метаморфических горных пород.	2	-	-	3	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
4	4	Трещиноватость горных пород	2	-	-	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
5	5	Разрывные нарушения горных пород.	4	-	2	3	9	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
6	6	Крупнейшие структуры земной коры	2	-	4	3	9	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
7	7	Пространственная и генетическая связь полезных ископаемых с геологическими структурами	4	-	-	3	7	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование

8	8	Методика геологического картирования	2	-	10	3	15	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
9	Курсовая работа		-	-	-	14	14	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита курсовой работы
10	Экзамен		-	-	-	36	36		Вопросы для экзамена
Итого:			32	-	32	80	144		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ³
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Формы залегания слоистых толщ	3	-	4	25	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
2	2	Формы залегания магматических горных пород	1		2	11	14	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
3	3	Формы залегания метаморфических горных пород.	-	-	-	11	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
4	4	Трещиноватость горных пород	-	-	-	10	10	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
5	5	Разрывные нарушения горных пород.	1	-	-	11	12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
6	6	Крупнейшие структуры земной коры	1	-	-	11	12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
7	7	Пространственная и генетическая связь полезных ископаемых с геологическими структурами	1	-	-	10	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
8	8	Методика геологического картирования	1	-	2	10	13	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тестирование
9	Курсовая работа					20	20	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита курсовой работы
10	экзамен					9	9		
Итого:			8	-	8	128	144		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Формы залегания слоистых толщ: Предмет дисциплины «Структурная геология», связь её с другими геологическими дисциплинами. История составления геологических карт в России. Краткая характеристика строения земной коры и методов ее изучения. Классификация минералов и горных пород, составляющих земную кору. Геохронологическая шкала. Геологическая карта. Формы залегания осадочных горных

пород. Слой и его элементы. Классификация слоев по их размерности. Горизонтальное залегание слоев. Изображение горизонтально лежащих слоев на геологической карте. Наклонное залегание слоев. Элементы наклонного слоя. Определение элементов залегания наклонного слоя с помощью горного компаса. Нормальное и опрокинутое залегание. Изображение наклонно лежащих слоев на геологической карте. Складчатое залегание слоев, элементы складки. Классификация складок по их форме и размерности. Генетическая классификация складок. Эпохи складчатости в истории Земли. Изображение складок на геологической и структурной картах. Флексуры и их типы. Согласно и несогласное залегание слоев. Типы несогласий. Методы определения согласного и несогласного залегания. Трансгрессивное и регрессивное залегание слоев.

Раздел 2. Формы залегания магматических горных пород: Классификация магматических горных пород. Формы залегания интрузивных горных пород. Строение интрузивных массивов. Методы определения возраста интрузивных пород. Изображение интрузивных тел на геологической карте. Формы залегания эффузивных горных пород. Изображение эффузивных горных пород на геологических картах.

Раздел 3. Формы залегания метаморфических горных пород: Типы метаморфизма. Общая характеристика метаморфических горных пород. Формы залегания метаморфических горных пород. Изображение метаморфических горных пород на геологической карте.

Раздел 4. Трещиноватость горных пород: Морфологическая классификация трещин. Генетическая классификация трещин. Методы изучения трещиноватости горных пород.

Раздел 5. Разрывные нарушения горных пород: Морфологическая классификация разрывных нарушений. Сброс, его элементы и типы. Строение поверхности сместителя. Определение возраста сброса. Взбросы, сдвиги, раздвиги, надвиги, их элементы и классификации по масштабам проявления и другим признакам. Диагностические признаки разрывных нарушений. Изображение разрывных нарушений на геологической карте. Структуры, образованные разрывными и нарушениями: горсты, грабены и др. Изображение разрывных нарушений на геологических картах.

Раздел 6. Крупнейшие структуры земной коры: Геосинклинали и платформы. Особенности образования и строения структур геосинклинального типа. Строение платформ. Особенности образования и строения структур платформенного типа.

Раздел 7. Пространственная и генетическая связь полезных ископаемых с геологическими структурами: Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения: торф, каменные угли, железные руды, фосфориты, соли и др. Складки и полезные ископаемые. Магматические горные породы и полезные ископаемые. Метаморфические горные породы и полезные ископаемые. Разрывные нарушения и полезные ископаемые. Трещины и полезные ископаемые.

Раздел 8. Методика геологического картирования: Методика и этапы геологосъемочных работ. Полевые работы. Правила ориентирования и документации геологических маршрутов, обнажений горных пород. Правила пользования горным компасом. Камеральные работы. Методика построения и оформления карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфических колонок, геологической и тектонической карт, карты полезных ископаемых. Аэрофотоснимки и их геологическое дешифрирование. Содержание геологического отчета.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

1	1	12	3	-	Предмет дисциплины «Структурная геология», связь её с другими геологическими дисциплинами. История составления геологических карт в России. Краткая характеристика строения земной коры и методов ее изучения. Классификация минералов и горных пород, составляющих земную кору. Геохронологическая шкала. Геологическая карта. Формы залегания осадочных горных пород. Слой и его элементы. Классификация слоев по их размерности. Горизонтальное залегание слоев. Изображение горизонтально лежащих слоев на геологической карте. Наклонное залегание слоев. Элементы наклонного слоя. Определение элементов залегания наклонного слоя с помощью горного компаса. Нормальное и опрокинутое залегание. Изображение наклонно лежащих слоев на геологической карте. Складчатое залегание слоев, элементы складки. Классификация складок по их форме и размерности. Генетическая классификация складок. Эпохи складчатости в истории Земли. Изображение складок на геологической и структурной картах. Флексуры и их типы. Согласно и несогласное залегание слоев. Типы несогласий. Методы определения согласно и несогласного залегания. Трансгрессивное и регрессивное залегание слоев.
2	2	4	1	-	Классификация магматических горных пород. Формы залегания интрузивных горных пород. Строение интрузивных массивов. Методы определения возраста интрузивных пород. Изображение интрузивных тел на геологической карте. Формы залегания эффузивных горных пород. Изображение эффузивных горных пород на геологических картах.
3	3	2	-	-	Формы залегания метаморфических горных пород: Типы метаморфизма. Общая характеристика метаморфических горных пород. Формы залегания метаморфических горных пород. Изображение метаморфических горных пород на геологической карте.
4	4	2	-	-	Трещиноватость горных пород: Морфологическая классификация трещин. Генетическая классификация трещин. Методы изучения трещиноватости горных пород.
5	5	4	1	-	Морфологическая классификация разрывных нарушений. Сброс, его элементы и типы. Строение поверхности сместителя. Определение возраста сброса. Взбросы, сдвиги, надвиги, их элементы и классификации по масштабам проявления и другим признакам. Диагностические признаки разрывных нарушений. Изображение разрывных нарушений на геологической карте. Структуры, образованные разрывными и нарушениями: горсты, грабены и др. Изображение разрывных нарушений на геологических картах.
6	6	2	1	-	Крупнейшие структуры земной коры: Геосинклинали и платформы. Особенности образования и строения структур геосинклинального типа. Строение платформ. Особенности образования и строения структур платформенного типа.
7	7	4	1	-	Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения: торф, каменные угли, железные руды, фосфориты, соли и др. Складки и полезные ископаемые. Магматические горные породы и полезные ископаемые. Метаморфические горные породы и полезные ископаемые. Разрывные нарушения и полезные ископаемые. Трещины и полезные ископаемые.
8	8	2	1	-	Методика и этапы геолого-съемочных работ. Полевые работы. Правила ориентирования и документации геологических маршрутов, обнажений горных пород. Правила пользования горным компасом. Камеральные работы. Методика построения и оформления карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфических колонок, геологической и тектонической карт, карты полезных ископаемых. Аэрофотоснимки и их геологическое дешифрирование. Содержание геологического отчета.

Итого:	32	8	-	
--------	----	---	---	--

Практические занятия

практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Лабораторная работа № 1. Условные обозначения к геологическим картам, цветовые, штриховые, буквенные. Работа с горным компасом.
2	1	2	1	-	Лабораторная работа № 2. Признаки горизонтального залегания слоёв на геологических картах. Построить профильный разрез и стратиграфическую колонку. Раскрасить карту.
3	1	4	1	-	Лабораторная работа № 3. Наклонное залегание. Признаки наклонного залегания на геологических картах. Решение задач методом заложения. Построение выхода слоя по заданным элементам залегания. Построение разреза в условиях изменяющихся углов падения.
4	1	4	-	-	Лабораторная работа № 4. Наклонное залегание. Несогласное залегание. Построить профильный разрез и стратиграфическую колонку. Раскрасить карту.
5	1	2	1	-	Лабораторная работа № 5. Складчатое залегание, определить азимуты и углы падения слоев на крыльях складки. Признаки складчатого залегания слоев на геологических картах. Построить профильный разрез и стратиграфическую колонку.
6	2	2	1	-	Лабораторная работа № 6. Интрузивные массивы. Построить профильный разрез, стратиграфическую колонку. Раскрасить карту. Определить возраст интрузивных массивов
7	5	2	-	-	Лабораторная работа № 7. Разрывные нарушения горных пород. Определить тип, элементов залегания и возраст разрывных нарушений. Построить профильный разрез, стратиграфическую колонку. Раскрасить карты.
8	6	4	1	-	Лабораторная работа № 8. Построение структурной карты по результатам бурения скважин. Дать геологическое описание построенной карты.
9	8	4		-	Лабораторная работа № 9. Построение геологической карты по результатам документации обнажений горных пород на местности. Построить геологический профиль, стратиграфическую колонку. Дать геологическое описание карты.
10	8	4	2	-	Лабораторная работа № 10. Работа со стандартным методом геологической карты. Студент получает индивидуальное задание. Построить профильный разрез, выделить структурные этажи, дать геологическое описание района карты.
ИТОГО:		32	8	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ЗОФО		
1	1-8	2	6	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	ведение конспекта лекций
2	1, 2, 5, 6, 8	10	23	-	Горизонтальное, наклонное, складчатое залегание слоев. Разрывные нарушения горных пород. Определение элементов залегания с помощью горного компаса. Формы залегания интрузивных горных пород. Разрывные нарушения. Маршрутные геолого-съёмочные работы.	оформление и защита лабораторной работы, выполнение самостоятельных работ
4	1-8	20	50	-	Курсовая работа	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
5	1-8	14	40	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1-	подготовка к текущим аттестациям, экзамену
Итого:		44	119	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

лекция – визуализация, активные технологии обучения (мозговая атака, тематические дискуссии), объяснение смысла и способов решения лабораторных работ и её выполнение под контролем и при консультациях преподавателя, для самостоятельной работы и тестирования знаний используется система поддержки учебного процесса -Educon.

6. Тематика курсовых работ

Курсовые работы по структурной геологии выполняются в двух видах:

1. В форме реферативной работы по литературным источникам.
2. По учебной геологической карте: Геологическое строение территории учебной геологической карты 15.

Ниже дается примерная тематика курсовых работ реферативного типа.

1. Решение геологических задач космическими методами.
2. Методика геологического дешифрирования аэрофотоснимков.
3. Строение фундамента Западно-Сибирской плиты.
4. Диапировые складки и грязевые вулканы. Соляные купола.

Курсовые работы по учебной геологической карте выполняется в форме описания геологического строения района карты по той информации, которая содержится на ней. К тексту прикладывается профильный разрез, построенный по линии заданной преподавателем.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы № 1	3
2	Выполнение и защита лабораторных работ №2,3	7
3	Тестирование	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ №4,5	5
2	Выполнение и защита лабораторных работ № 6,7	5
3	Тестирование	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 8,9	8
2	Выполнение и защита лабораторной работы № 10	7
3	Тестирование	25
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
	Выполнение и защита лабораторной работы № 1	5
	Выполнение и защита лабораторных работ №2,3	8
	Выполнение и защита лабораторных работ №5	6
	Выполнение и защита лабораторных работ № 6,8	6
	Выполнение и защита лабораторной работы № 10	10
	Тестирование	65
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows
 Microsoft Office Professional Plus
 ZOOM

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Структурная геология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №113, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторные занятия; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации №229, Учебная лаборатория Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Образцы минералов -1 комплект, микроскопы -2 шт.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56

2. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к лабораторным занятиям.

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Проведение лабораторных работ – часть учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач в области структурной геологии. Цель лабораторных занятий – научиться работать с фактическим материалом. В ходе выполнения лабораторных работ обучающиеся решают комплекс взаимосвязанных вопросов, что позволяет им лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы.

При выполнении лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание лабораторных работ, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность их выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации.

Индивидуальность лабораторных работ каждого обучающегося заключается в выполнении лабораторных работ, состоящих из 15-25 вариантов заданий.

Лабораторные работы обучающиеся начинают выполнять параллельно с изучением теоретической части дисциплины. Выполнение лабораторных работ предполагает использование материалов лекции, основной и дополнительной литературы, рекомендуемой преподавателем.

Учебный процесс включает в себя выполнение десяти лабораторных работ.

Для контроля за выполнением лабораторных работ преподаватель устанавливает сроки выполнения, согласованные с учебным планом и расписанием учебных занятий. В сроки, предусмотренные планом, обучающийся предъявляет выполненные работы для проверки и оценки и защищает лабораторную работу. Защита необходима для выяснения уровня знаний методики решения задачи, построения графических чертежей и теории.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Лабораторные работы защищают в период проведения аттестаций в течение семестра.

Более подробно о ходе выполнения лабораторных работ написано в УМП: Лебедева Р.Г. Структурная геология: учебно-методическое пособие для выполнения расчетно-графических заданий по дисциплине «Структурная геология» для обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» очной и заочной формы / сост.: Р.Г. Лебедева; под редакцией Е.М. Максимова д. г.-м. н., Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК Тюм ГНГУ: 2018. - 53 с.

Методические указания для выполнения курсовых работ по дисциплине "Структурная геология": для студентов, обучающихся по направлению 21.05.02 "Прикладная геология" / ТюмГНГУ; сост.: Р. Г. Лебедева, Е. М. Максимов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. - 32 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Работа с конспектом лекций. Рекомендуется просмотреть конспект сразу после занятий, пометить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу, при необходимости обратиться за консультацией к преподавателю. Выделить все незнакомые понятия и термины и поместить их в словарь.

При самостоятельном изучении основной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Также эффективность обучения в вузе определяется способностями обучающихся работать с различными образовательными ресурсами - каталогами и картотеками библиотек, информационными системами, представленными в сети Интернет. В Educon ТИУ размещена основная необходимая литература и ссылки на учебники других вузов.

Для самостоятельной работы студентов предназначена аудитория с комплектом учебных геологических карт, бланковых карт. Учебные пособия доступны в Educon, при необходимости в Educon размещаются лекции-презентации и бланковые карты.

Разработаны домашние задания для лучшего усвоения дисциплины.

Соблюдение графиков, систематические занятия и дисциплина – основа успеха в любой сфере деятельности.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Структурная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализации: Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.	Знать (З1): структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей	не знает структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей	слабо знает структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей	знает, но допускает незначительные ошибки, структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей	без ошибок знает структурные формы осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических горных пород, условия формирования геологических тел разных рангов в земной коре, причины возникновения и историю развития геологических тел разных рангов, назначение различных видов геологических чертежей
	Уметь (У1): применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические и тектонические карты, карты полезных ископаемых, геологическое	не умеет применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические и тектонические карты, карты полезных ископаемых, геологическое	умеет, допуская грубые ошибки, применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические и тектонические карты, карты полезных	умеет, с незначительным и ошибками, применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические и тектонические	умеет правильно применять методики геологического картирования, строить и оформлять карты фактического материала, схемы корреляции, литолого-стратиграфические колонки, геологические

дешифрирование аэрофотоснимков	дешифрирование аэрофотоснимков	ископаемых, геологическое дешифрирование аэрофотоснимков	карты, карты полезных ископаемых, геологическое дешифрирование аэрофотоснимков	и тектонические карты, карты полезных ископаемых, геологическое дешифрирование аэрофотоснимков
Владеть (В1): навыками геологического картирования, методиками геолого-съёмочных работ	не владеет навыками геологического картирования, методиками геолого-съёмочных работ	слабо владеет навыками геологического картирования, методиками геолого-съёмочных работ	владеет, но допускает неточности, навыками геологического картирования, методиками геолого-съёмочных работ	владеет в полном объеме навыками геологического картирования, методиками геолого-съёмочных работ
Знать (З2): методы геометризации недр, структурный анализ для определения структур	не знает методы геометризации недр, структурный анализ для определения структур	слабо знает методы геометризации недр, структурный анализ для определения структур	знает, но допускает незначительные ошибки, методы геометризации недр, структурный анализ для определения структур	без ошибок знает методы геометризации и недр, структурный анализ для определения структур
Уметь (У2): ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах; изображать и анализировать геологическую ситуацию, строить и читать геологические чертежи,	не умеет ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах; изображать и анализировать геологическую ситуацию, строить и читать геологические чертежи,	умеет, допуская грубые ошибки, ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах; изображать и анализировать геологическую ситуацию,	умеет, с незначительным и ошибками, ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах; изображать и	умеет правильно ходить по азимуту на местности, вести маршрутные геологические наблюдения и документацию геологических объектов; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов и наносить их на карты, планы; опознавать структуры и определять их параметры на геологических картах и разрезах;

	изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел	изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел	строить и читать геологические чертежи, изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел	анализировать геологическую ситуацию, строить и читать геологические чертежи, изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел	изображать и анализировать геологическую ситуацию, строить и читать геологические чертежи, изображать формы залегания горных пород на геологических чертежах; восстанавливать геологические условия возникновения и развития геологических тел
	Владеть (В2): навыками применения горного компаса на местности	не владеет горным компасом на местности	слабо владеет горным компасом на местности	владеет, но допускает неточности, горным компасом на местности	владеет в полном объеме горным компасом на местности
	Знать (З3): графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию	не знает графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию	слабо знает графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию	знает, но допускает незначительные ошибки, графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию	без ошибок знает графическое изображение горно-геологической информации, полевую документацию
	Уметь (У3): создавать геологические/геометрические модели структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых	не умеет создавать геологические/геометрические модели структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых	умеет, допуская грубые ошибки, создавать геологические/геометрические модели структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых	умеет, с незначительным и ошибками, создавать геологические/геометрические модели структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых	умеет правильно создавать геологические/геометрические модели структурных форм; определять приуроченность структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых
	Владеть (В3): навыками создания геологических/геометрических моделей	не владеет навыками создания геологических/геометрических	слабо владеет навыками создания геологических/геометрических	владеет, но допускает неточности, навыками создания	владеет в полном объеме навыками создания

	<p>структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.</p>	<p>моделей структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.</p>	<p>моделей структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.</p>	<p>геологических/геометрических моделей структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.</p>	<p>геологических/геометрических моделей структурных форм; определения приуроченности структурных форм к отдельным видам полезных ископаемых; навыками анализа геологических и структурных карт; графического изображения горно-геологической информации; навыками обработки полевой документации.</p>
--	--	--	--	---	---

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Структурная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализации: Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Общая и структурная геология [Текст]: учебное пособие / Е. М. Максимов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 220 с. Электронная библиотека ТИУ	57+ЭР*	100	100	+
2	Лебедева Р.Г. Структурная геология: учебно-методическое пособие. Ч. 1 / Р. Г. Лебедева/под ред. Максимова Е.М. ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 54 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭР*	100	100	+
3	Кныш, С. К. Структурная геология : учебное пособие / С. К. Кныш. - [Б. м.] : ТПУ, 2016. - 223 с. - ЭБС Лань. - ISBN 978-5-4387-0694-6 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области прикладной геологии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 21.05.02 «Прикладная геология» и 21.05.03 «Технология геологической разведки» укрупненной группы направления подготовки 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»	ЭР*	100	100	+
4	Структурная геология и геологическое картирование [Текст]: учебное пособие для студентов геологических специальностей вузов / А. Е. Михайлов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1984. - 464 с	85	100	100	-

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>