

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 16:17:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253817408d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА



УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН
А.Р. Курчиков
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **ОСНОВЫ КЛИМАТОЛОГИИ И ГИДРОЛОГИИ**

направление 21.05.02 Прикладная геология

специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

квалификация горный инженер - геолог

форма обучения очная

курс 3

семестр 5

Аудиторные занятия 34 часов, в т.ч.:

лекции – 17 часов

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия - 17 часов

Самостоятельная работа - 74 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – 7 часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 5 семестр

Общая трудоемкость – 108/3 (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2016 г. № 548.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры геологии месторождений нефти и газа протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой  А.Р.Курчиков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой

 А.Р.Курчиков

« 30 » 08 2018 г.

Рабочую программу разработал:

Семенова Татьяна Владимировна, доцент, к.г.-м.н.



Цели и задачи дисциплины

Цель изучения: формирование знаний в области взаимосвязи и взаимообусловленности процессов формирования почвенно-растительного покрова, геологического фундамента, поверхностных и подземных вод в различных природно-климатических и нарушенных техногенезом условиях.

Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с качественными и количественными параметрами различных природно-территориальных комплексов; научиться прогнозировать природные и антропогенные процессы в результате природоустройства, выбирать направление и оценивать целесообразность использования природных ресурсов и территорий с учетом экологических последствий хозяйственной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1 В.11.ДВ. 02.01 «Основы климатологии и гидрологии» относится к дисциплинам по выбору студента.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающийся должен знать следующие дисциплины: основы гидрогеологии; общая геология.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но- мер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией.	теоретические основы и нормативные документы при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	находить организационно-управленческие и практические решения при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ
ПК-2	выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	технические и программные средства реализации профессиональных задач.	применять технические и программные средства для решения профессиональных задач.	навыками работы и контроля в области гидрогеологических изысканий, информатики и современных информационных технологий.

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
Гидрология и гидрометрия		
1	Введение. Факторы форми-	Виды воды на земле. Речной сток. Бассейн реки, водораз-

	рования и основные характеристики поверхностного стока.	дел, долина, пойма, русло, межень, половодье. Виды питания рек. Классификация рек. Расчет стока по формулам
2	Гидрометеорологическая сеть	Элементы режима поверхностных водотоков. Принципы устройства гидрометрических постов. Вычисление абсолютных отметок уровней, уклон водной поверхности. Обработка данных наблюдений на водомерном посту.
3	Методика определения расчетных параметров поверхностных водотоков	Вычисление площади водного сечения, ширины реки, средней глубины, гидравлического радиуса. Определение скорости течения воды. Определение расхода воды различными методами (гидрометрической вертушкой и поплавками)
		Расчет максимальных и минимальных расходов при наличии и отсутствии наблюдений. Расчет испарений с поверхности водоема и суши.
		Расчет регулирования стока и трансформации паводков водохранилищ. Расчет потерь воды из водохранилища
Климатология и метеорология		
4	Введение. Основные метеорологические элементы.	Понятия климата и погоды. Основные метеорологические элементы. Приборы, применяемые при метеонаблюдениях.
5	Факторы формирования климата.	Зональность воздушных масс. Краткий обзор климатов Земли, их классификация
6	Методы изучения климата	Динамика климата, климаты прошлого, настоящего и будущего. Антропогенные факторы формирования климата
7	Метеорологические наблюдения и прогнозы	Понятия о микроклимате, факторы и условия его формирования. Фотосинтетическая активная радиация. Фитоклимат.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
1	подготовка ВКР	1	5	-	-	-	-

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц, час.	Прак. зан., час	Лаб. зан., час	Семинары, час	Самостоятельная работа, час	Всего, час	Из них, в интерактивной форме

								обуче- че- ния, час
Гидрология и гидрометрия								
1.	Виды воды на земле. Речной сток. Бассейн реки, водораздел, долина, пойма, русло, межень, половодье. Виды питания рек. Классификация рек. Факторы формирования. основные характеристики поверхностного стока. Расчет стока по формулам	2	-	2	-	10	14	2
2.	Гидрометеорологическая сеть. Элементы режима поверхностных водотоков. Принципы устройства гидрометрических постов. Вычисление абсолютных отметок уровней, уклон водной поверхности. Обработка данных наблюдений на водомерном посту.	2	-	4	-	12	18	
3.	Вычисление площади водного сечения, ширины реки, средней глубины, гидравлического радиуса. Определение скорости течения воды. Определение расхода воды. Методы определения расхода.	2	-	4	-	12	18	-
4	Расчет максимальных и минимальных расходов при наличии и отсутствии наблюдений. Расчет испарений с поверхности водоема и суши.	2	-	2	-	10	14	-
5	Расчет регулирования стока и трансформации паводков водохранилищ. Расчет потерь воды из водохранилища	2	-	2	-	8	12	-
Климатология и метеорология								
6	Понятия климата и погоды. Основные метеорологические элементы. Приборы, применяемые при метеонаблюдениях.	2	-	1	-	6	10	3

7	Факторы формирования климата. Зональность воздушных масс. Краткий обзор климатов Земли, их классификация	2	-	-	-	6	6	2
8	Динамика климата, климаты прошлого, настоящего и будущего. Антропогенные факторы формирования климата	2	-	-	-	4	6	
9	Понятия о микроклимате, факторы и условия его формирования. Фотосинтетическая активная радиация. Фитоклимат. Метеорологические наблюдения и прогнозы	1	-	2		6	10	
	ИТОГО	17	-	17	-	74	108	7

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	3	4	5	6
Гидрология и гидрометрия				
1	Виды воды на земле. Речной сток. Бассейн реки, водораздел, долина, пойма, русло, межень, половодье. Виды питания рек. Классификация рек. Факторы формирования. основные характеристики поверхностного стока. Расчет стока по формулам	2	ПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
2	Гидрометеорологическая сеть. Элементы режима поверхностных водотоков. Принципы устройства гидрометрических постов. Вычисление абсолютных отметок уровней, уклон водной поверхности. Обработка данных наблюдений на водомерном посту.	2	ПК-1 ПК-2	Лекция-диалог
3	Вычисление площади водного сечения, ширины реки, средней глубины, гидравлического радиуса. Определение скорости течения воды. Определение расхода воды. Методы определения расхода.	2	ПК-1 ПК-2	Лекция-диалог
4	Расчет максимальных и минимальных расходов при наличии и отсутствии наблюдений. Расчет	2	ПК-1 ПК-2	Лекция-диалог

	испарений с поверхности водоема и суши.			
5	Расчет регулирования стока и трансформации паводков водохранилищ. Расчет потерь воды из водохранилища	2	ПК-1 ПК-2	Лекция-диалог
Климатология и метеорология				
6	Понятия климата и погоды. Основные метеорологические элементы. Приборы, применяемые при метеонаблюдениях.	2	ПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
7	Факторы формирования климата. Зональность воздушных масс. Краткий обзор климатов Земли, их классификация	2	ПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
8	Динамика климата, климаты прошлого, настоящего и будущего. Антропогенные факторы формирования климата	2	ПК-1	Лекция-диалог
9	Понятия о микроклимате, факторы и условия его формирования. Фотосинтетическая активная радиация. Фитоклимат. Метеорологические наблюдения и прогнозы	1	ПК-1	Лекция-диалог

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	Приборы для метеонаблюдений. Основные метеорологические элементы, их измерение	2	ПК-1 ПК-2	Работа в малых группах, практическая задача
2	Обработка данных метеонаблюдений. Определение основных показателей, их годовое распределение	2		
3	Определение среднегодовых значений климатических показателей территории при наличии наблюдений	2		
4	Построение карт изогипс	2		
5	Обработка результатов промерных работ, построение профиля водного сечения	2		
6	Построение гидрографа рек. Характеристика гидрологического режима реки, основные фазы и характерные значения питания рек	4		

7	Определение расчетных характеристик годового стока: объема стока, модуля стока, слоя стока, коэффициентов стока	3		
	Итого	17		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоёмкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	6-9	Климат Западной Сибири, его динамика, эволюция в геологические эпохи.	10	доклад	ПК-1 ПК-2
2	6-9	Современные тенденции изменения климатов Земли.	10	доклад	
3	6-9	Антропогенные факторы формирования климатических условий северных районов Западной Сибири.	10	доклад	
4	1-5	Ресурсы поверхностных вод России, характеристики речного стока крупнейших рек.	10	доклад	
5	1-9	Изучение лекционного материала	12	текущий	
6	1-9	Проработка учебного материала, подготовка к аттестациям, зачету	22	Текущий, итоговый	
		ИТОГО	74		

Тематика курсовых работ (проектов)

- учебным планом не предусмотрены

Оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рейтинговая система оценки знаний студентов 3 курса направления 21.05.02 - Прикладная геология по дисциплине «Основы климатологии и гидрологии» на 5 семестр
Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
15	30	55	100

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
1	ЛАБ. 1. Приборы для метеонаблюдений. Основные метеорологические элементы, их измерение	2	2-4
2	ЛАБ. 2. Обработка данных метеонаблюдений. Определение основных показателей, их годовое распределение	3	4-6

3	Текущий контроль	10	6
	Итого за первую текущую аттестацию	15	
4	ЛАБ. 3. Построение и анализ карт изогипс	5	7-8
5	ЛАБ. 4. Обработка результатов промерных работ, построение профиля водного сечения	5	9-10
6	ЛАБ. 5. Построение гидрографа рек. Характеристика гидрологического режима реки, основные фазы и характерные значения питания рек	5	
7	Текущий контроль	15	12
	Итого за вторую текущую аттестацию	30	
8	ЛАБ. 6. Определение расхода воды в реках с помощью гидрометрической вертушки и поплавков	10	12-13
9	ЛАБ. 7. Определение расчетных характеристик годового стока: объема стока, модуля стока, слоя стока, коэффициентов стока	10	14-15
10	Текущий контроль	25	17
	Доклад на тему самостоятельной работы	10	12-17
	Итого за третью текущую аттестацию	55	
	ВСЕГО	100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой по дисциплине представлена в приложении 1.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 2423 от 04.04.2016г.
2. ООО «Издательство ЛАНЬ» Договор № 102-16 от 11.08.2016г.
3. ООО «РУНЭБ» Договор № 234-15 от 19.11.2015г.
4. ООО «Политехресурс» Договор № 104-15 от 09.12.2015г.
5. АО «Издательский дом МЭИ» Договор № 275х-16 от 09.03.2016
6. ООО «Ай Пи Эр Медиа» Договор №1971-16 от 03.08.2016г.
7. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина Договор № 09-3/2016 от 19.02.2016г.
8. УГНТУ (г. Уфа) Договор № Б03/2016 от 31.12.2015г.
9. УГТУ (г.Ухта) Договор № 09-16/2016 от 24.03.2016г.
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (на регистрации).
11. ООО «РУНЭБ» Договор № 101-16 (на регистрации).
12. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

Электронные каталоги

- Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета
- Электронная нефтегазовая библиотека российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина

- Библиотечно-информационный комплекс ухтинского государственного технического университета
- Система Технорматив

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения основной профессиональной образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus	1	для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.
Учебная аудитория: Учебная лаборатория грунтоведения и механики грунтов.	1	для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия).

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Основы климатологии и гидрологии»
кафедра ГНГ
Код, специальности 21.05.02 Прикладная геология

Форма обучения: О
Курс: 3
Семестр: 5

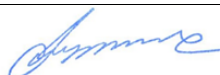
1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих данную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Михайлов, Вадим Николаевич. Гидрология [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим специальностям / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 463 с.	2008	У	Л, Лаб	неограниченный доступ	30	100	БИК	+
Дополнительная									

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

Заведующий кафедрой ГНГ



А.Р.Курчиков