

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 16:17:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **ЭКОЛОГИЯ**

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 6

Аудиторные занятия 34 часа, в т.ч.:

лекции – 17 часов

практические занятия — не предусмотрены

лабораторные занятия - 17 часов

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

курсовая работа (проект) – не предусмотрена

расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – 7 часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 6 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 «Техносферная безопасность» протокол № 1 от « » августа 201 г.

Заведующий кафедрой ГНГ  В.Н.Пермяков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой

 А.Р.Курчиков

« » 20 г.

Разработчик

В.Г.Парфенов, доцент



1. Цель и задачи дисциплины:

Дисциплина «Экология» имеет своей **целью** формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы, повышение экологической грамотности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений о структуре и эволюции биосферы;
- изучение структуры экосистем и законов их функционирования;
- исследование закономерностей взаимодействия организмов окружающей средой;
- разработка теории и методов оценки устойчивости экосистем на всех уровнях, включая биосферный;
- изучение и прогнозирование изменений биосферы под влиянием естественных и антропогенных факторов и оценка их экологических последствий;
- разработка и совершенствование методов управления качеством окружающей среды;
- разработка мероприятий по охране окружающей среды;
- формирование представлений об экологических принципах использования природных ресурсов;
- формирование биосферного уровня мышления, экологизация сознания людей, выработка норм экологической этики и морали;
- воспитание экологической ответственности за будущее России.

2. Место данной дисциплины в учебном процессе:

Дисциплина Б.1 Б.14 «Экология» относится к базовой части цикла дисциплин.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение других естественнонаучных дисциплин специальности (химия, физика).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	абстрактные понятия, принципы познавательной деятельности человека	оперировать абстрактными понятиями, анализировать и синтезировать образованные понятия	способностью к постановке целей и выбору путей их достижения; поиском новых решений и выхода из сложной ситуации, языком, как средством осуществления логических операций

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Структура экологии, ее задачи, связь с другими науками. Значение экологического образования и воспитания, экологическое мировоззрение. Осознание обществом необходимости повышения экологической культуры в России. Основные понятия экологии (вид, популяция, сообщество, абиотическая среда, экосистема, сукцессии).
2	Биосфера и человек	Структура биосферы, ее границы и компоненты, живое и неживое вещество. Экосистемы – элементарные единицы биосферы, закономерности их функционирования, гомеостаз. Энергетика и продуктивность экосистем. Круговороты веществ в биосфере, нарушение их человеком. Биосфера в период научно-технического прогресса, ноосфера. Искусственные экосистемы. Технобиогеценозы
3	Взаимоотношение организма и среды	Факторы среды обитания, их классификация, общие закономерности действия факторов среды на организмы. Значение низкотемпературного фактора для адаптации организмов в северных регионах. Взаимосвязи и взаимоотношения организмов в экосистемах.
4	Глобальные проблемы окружающей среды	Изменения глобальной экологической среды: неконтролируемый рост численности населения мира, проблема продовольствия и истощения природных ресурсов; сокращение биоразнообразия; загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы и др. Решение глобальных проблем на международном уровне, международные экологические организации.
5	Экология и здоровье человека	Основные пути миграции и накопления в биосфере загрязняющих веществ. Источники загрязнения атмосферы. Чужеродные химические вещества в продуктах питания. Загрязняющие вещества в питьевой воде. Экопатология как учение о болезнях человека, возникающих в связи с неблагоприятной экологической обстановкой.
6	Природные ресурсы биосферы и основы экономики	Природные ресурсы, их классификация; Принципы рационального использования природных ресурсов. Разработка месторождений полезных ископаемых в

	природопользования	условиях вечной мерзлоты. Экономический механизм природопользования. Нормирование качества окружающей среды.
7	Основы экологического права	Источники экологического права. Правовое регулирование рационального природопользования. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
8	Экозащитная техника и технологии	Безотходные и малоотходные технологии. Методы борьбы с загрязнением атмосферы. Методы очистки сточных вод. Методы улучшения качества питьевой воды. Способы рекультивации нефтезагрязненных земель. Особенности протекания процесса биodeградации нефти в почвах северных регионов.

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№№ тем, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Охрана подземных вод от загрязнения					х	Х	Х	

4.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы	лекц	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Всего
1	Введение	2	-	2	-	7	11
2	Биосфера и человек	2	-	2	-	8	12
3	Взаимоотношение организма и среды	2	-	2	-	5	9
4	Глобальные проблемы окружающей среды	3		3	-	10	16
5	Экология и здоровье человека	2	-	2	-	7	11
6	Природные ресурсы биосферы и основы экономики природопользования	2	-	2	-	10	14
7	Основы экологического права	2	-		-	12	14
8	Экозащитная техника и технологии	2	-	2	-	15	19
Всего		17	-	17		74	108

4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование тем и их содержание	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
-----------	--------	----------------------------------	--------------------	-------------------------	---------------------

1	2	3	4	5	6
1	1	Введение.	2	ОК-1	вводная лекция; <i>лекция-диалог</i>
2	2	Биосфера и человек	2		лекция
3	3	Взаимоотношение организма и среды	2		<i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i>
4	4	Глобальные проблемы окружающей среды.	3		<i>лекция-дискуссия</i>
5	5	Экология и здоровье человека	2		<i>лекция-диалог</i>
6	6	Природные ресурсы биосферы и основы экономики природопользования	2		лекция
7	7	Основы экологического права	2		<i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i>
8	8	Экозащитная техника и технологии.	2		лекция
		Всего часов	17		

4.5. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоёмкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Изучение характеристик экосистем	2	ОК-1	работа с малыми группами
2	2	Изучение круговоротов веществ в окружающей среде на примере цикла углерода	3		
3	3	Экология популяций	2		
4	4	Биосфера и научно-технический прогресс	2		
5	5	Окружающая среда и здоровье человека	2		
6	6	Глобальные проблемы экологии	2		
7	7	Природно-ресурсный потенциал биосферы	2		
8	8	Природные кадастры и правовое регулирование природопользования	2		

4.6. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ темы	Наименование темы	Трудоёмкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-8	Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Глобальные последствия загрязнения атмосферного воздуха. Воздействие на окружающую среду при разработке нефтяных и газовых месторождений. Экологические последствия техногенного воздействия на геологическую среду.	68	Опрос, тест	ОК-1
2	1-8	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	3	-	
3	1-8	Консультации в группе перед зачетом	3	-	
Итого:			74		

5. Тематика курсовых работ

Учебным планом не предусматривается

6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки
по курсу «Экология» для студентов 3 курса

Максимальное количество баллов за каждое контрольное мероприятие

1 аттестация		2 аттестация		3 аттестация		Итого	
30		30		40		100	
№	Виды контрольных мероприятий				Баллы	№ недели	
1	Работа на лекциях				0-6	1-4	
2	Выполнение практических работ				0-8	1-4	
3	Защита темы Биосфера и человек				0-8	2	
4	Защита темы Взаимоотношение организма и среды				0-8	4	
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)					0-30		
5	Работа на лекциях				0-6	6-10	
6	Выполнение практических работ				0-7	6-10	
7	Защита темы Глобальные проблемы окружающей среды				0-12	6-8	
8	Защита темы Экология и здоровье человека				0-5	10	
ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)					0-30		
11	Работа на лекциях				0-5	12-18	
12	Выполнение практических работ				0-8	12-18	
13	Защита темы Природные ресурсы биосферы и основы экономики природопользования				0-14	12-14	
14	Защита темы Основы экологического права				0-7	16	
16	Защита темы Экозащитная техника и технологии				0-6	18	

ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	0-40	
ВСЕГО	0-100	

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень средств, необходимых для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория Программное обеспечение: Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Экология

кафедра ГНГ

Код, специальности 21.05.02 Прикладная геология

Форма обучения: О

Курс: 3

Семестр:6

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 обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Пузанова, Татьяна Алексеевна. Экология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и направлениям / Т. А. Пузанова. - М. : Экономика, 2010. - 287 с.	2010	ЭУ	Л., Лаб	15	30	100	БИК	-
	Петрова, Е. Ю. Экология. Ч. 1 : учебное пособие / П 30 Е. Ю. Петрова [и др.]. – Тюмень : ТИУ, 2016. – 91 с.	2016	УП	Л., Лаб	Неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Старикова, Г. В. Промышленная экология : учебное пособие / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева. – Тюмень : ТИУ, 2018. – 163 с.	2018	УП	Л., Лаб	Неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Захарова, Е. В. Экология : учебное пособие / Е. В. Захарова, Е.В. Гаевая. – Тюмень : ТИУ, 2018. – 103 с	2018	УП	Л., Лаб	Неограниченный доступ	30	100	БИК	+
	Тотай, Анатолий Васильевич. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Текст : Электронный ресурс] : Учебник и практикум / А. В. Тотай. - 5-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 353 с.	2018		У	Л., Лаб	Неограниченный доступ	30	100	БИК
Дополнительная									

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

Учебная литература	Название учебной и учебно-методической	Вид	Вид издания	Способ обновления учебных	Год издания
--------------------	----------------------------------------	-----	-------------	---------------------------	-------------

по рабочей программе	литературы	занятий		изданий	
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

Заведующий кафедрой  А.Р.Курчиков