

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm Hacıyeva S.R.
(kafedra müdiri)

İmza: _____

Tarix: “ 25 ” yanvar 2016 -ci il

Kafedra: Ekoloji kimya

Fakültə: Ekologiya və torpaqşünaslıq

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı: **Tulantı sularının analizi**

Tədris yükü (saat) cəmi: 30 mühazirə 30 seminar praktik (laboratoriya)

Tədris ili 2015/16 Semestr II Bölmə rus

Kredit sayı (hər 30 saata 1 kredit) 3

II. Müəllim haqqında məlumat: Vəliyeva Zərifə Talib qızı

 kimya elmləri namizədi

(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: _____

E-mail ünvanı: z_vəliyeva@mail.ru

İş telefonu: 434-48-70

III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. Белов С.В., Барбиков Ф.А., Козьяков А.Ф. «Охрана окружающей среды», -М., Высшая школа, 1991, -339с.

2. Сергеев Е.М., Кофф Г.Л. «Рациональное использование и охрана окружающей среды» М., Высшая школа, 1995.

3. Серпокрылов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с.
4. Долгоносков Ф.М. «Ионный обмен и ионная хроматография», М., Химия, 1993, 360с.
5. Виноградова Л.Д., Крычкова Л.Н. «Контроль качества воды. Методы указания» Омск 1997, 39с.

Əlavə:

1. Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсей И. «Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы» Пер. с англ. Учебное пособие. Мир.,2004.
2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.
3. Ксенофонов Б.С. «Проблемы очистка вод», М., Знание..1991.
4. Воронов Ю.В., «Водоотведение и очистка сточных вод» Учебник для вузов. АС.В.,2004.
5. Филов В.А.,» Вредные химические вещества» « Неорганические соединения в V-VIII группы», М., Химия, 1998, 600с.

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

(Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtləşən fənlər (bilavasitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir)

Kursun qısa təsviri: Краткая характеристика бытовых, производственных и атмосферных вод. Состав и степень загрязненности сточных вод. Вредные химические элементы и вещества в сточных водах. Изменение качества природных вод в вследствие антропогенного воздействия. Комплексная оценка качества воды. Процесс очистки сточных вод. Физико-химические методы анализа сточных вод. Очистка вод коагуляцией и флокуляцией. Озонирование бытовых сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов.

Kursun məqsədi: Физическая и химическая характеристика сточных вод. Их классификация. Определение загрязнителей бытовых, производственных и атмосферных вод. Способы и методы очистки сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов и их охрана.

V. **Fənnin təqvim planı:**

əftələr	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
	<p>Mövzu №1. Общее понятие и характеристика сточных водах . Qısa icmalı: Определения понятия сточных вод. Характеристика ин сточных вод. Степень и состав загрязненности производственных вод. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. Белов С.В.,Барбиков Ф.А.,Козьяков А.Ф.»Охрана окружающей среды», - М.,Высшая школа,1991-339с. (56-70с.) 2. Филов В.А.» Вредные химические вещества» « Неорганические соединения в V-VIII группы», М., Химия, 1998, 600с (308-311с.)</p>	лекция		2ч	16.02.16
	<p>Mövzu №2. Классификация и состав сточных вод. Qısa icmalı: Общая качественная характеристика сточных вод. Физико-химические показатели сточных вод промышленных предприятий.Тип сточных вод. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. Виноградова Л.Д., Крычкова Л.Н. «Контроль качества воды. Методы указания» Омск 1997, 38с.(26-28с.) 2. Филов В.А.» Вредные химические вещества» « Неорганические соединения в V-VIII группы», М., Химия, 1998, 600с.(312-315с.)</p>	лекция		2ч.	23.02.16
	<p>Mövzu № 3. Комплексная оценка качества воды. Qısa icmalı: Качество воды, его показатели и комплексная оценка. Водородный показатель. Общая минерализация. Поверхностно-активные вещества. Нефтепродукты. Кислород растворенный. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. Сергеев Е.М., Кофф Г.Л. «Рациональное использование и охрана окружающей среды» М., Высшая школа, 1995. (211-218). 2. Виноградова Л.Д., Крычкова Л.Н. «Контроль качества воды. Методы указания» Омск 1997, 39с.</p>	лекция		2ч.	1.03.16

	<p>Mövzu № 4. Основные загрязнители сточных вод. Qısa icmal: Вредные химические элементы и вещества в сточных водах Химические загрязнители воды и их поведение. Органические загрязнители. Биогенные вещества. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности. М., 1976 2. Серпокрылов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с.</p>	лекция		2ч.	8.03.16
	<p>Mövzu №5. Определение количества, состава, свойства и режима отведения сточных вод. Qısa icmal: Количество и качество сточных вод. Технологический анализ сточных вод. Режим отведения сточных вод. Выбор режима очистки сточных вод. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. Воронов Ю.В., «Водоотведение и очистка сточных вод» Учебник для вузов. АС.В., 2004. 2. Виноградова Л.Д., Крычкова Л.Н. «Контроль качества воды. Методы указания» Омск 1997, 39с.</p>	лекция		2ч.	15.03.16
	<p>Mövzu №6. Изменение качества природных вод вследствие антропогенного воздействия. Qısa icmal: Изменение качества природных вод. Содержание кислорода, ионов тяжелых металлов в природных водах. Порошкообразные активные угли. Методы регенерации сорбентов. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсей И. «Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы» Пер. с англ. Учебное пособие. Мир, 2004. (113-121с.) 2. Воронов Ю.В., «Водоотведение и очистка сточных вод» Учебник для вузов. АС.В., 2004. (78-85с.).</p>	лекция		2ч.	22.03.16

	<p>Mövzu №7. Стадии очистки сточных вод промышленных предприятий. Qısa icmalı Процесс очистки сточных вод. Предварительная стадия обработки сточных вод и их методы. Глубокая очистка сточных вод. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1.Ксенофонов Б.С. «Проблемы очистки вод», М., Знание..1991. 2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976</p>	лекция		2ч.	29.03.16
	<p>Mövzu №8. Механическая очистка сточных вод. Qısa icmalı: Механический этап. Решетки и сита. Мембранная технология. Метод осаждения. Песколовки горизонтальные, вертикальные и щелевые. Аэраторы и биокоагуляторы. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1.Ксенофонов Б.С. «Проблемы очистки вод», М., Знание..1991. 2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.</p>	лекция		2ч.	05.04.16
	<p>Mövzu №9. Физико-химические методы анализа сточных вод. Qısa icmalı: Фотометрический метод анализа сточных вод. Хроматографический метод. Титриметрический метод. Спектрофотометры. Сорбция.Десорбция. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. Серпокровлов Н.С. «Экология очистки сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.</p>	лекция		2ч.	12.04.16

	<p>Mövzu №10. Биохимические методы анализа сточных вод. Qısa ictimalı: Аэробные и анаэробные методы. Естественные и искусственные сооружения биоочистки. Анаэробные лагуны. Биопруды. Химическое превращения загрязнений. Требования к сточным водам. Активный ил: состав и основные характеристики. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсей И. «Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы» Пер. с англ. Учебное пособие. Мир., 2004. 2. Виноградова Л.Д., Крычкова Л.Н. «Контроль качества воды. Методы указания» Омск 1997, 30с.</p>	лекция		2ч.	19.04.16
	<p>Mövzu №11. Очистка вод коагуляцией и флокуляцией. Qısa ictimalı: Коагуляция в дисперсных системах. Процесс гидролиза коагулянтов. Механизм действия флокулянтов. Нейтрализация сточных вод. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. . Серпокрылов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.</p>	лекция		2ч.	26.04.16
	<p>Mövzu №12. Озонирование бытовых сточных вод. Qısa ictimalı: Механизм воздействия озона на загрязнения природных и сточных вод. Прямое озонирование. Хлорирование сточных вод. Физико-химическая очистка взвешенных веществ с помощью озона. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərilməklə): 1. Серпокрылов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа</p>	лекция		2ч.	3.05.16

	<p>производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Белов С.В., Барбиков Ф.А., Козьяков А.Ф.»Охрана окружающей среды», - М., Высшая школа, 1991, -339с. 2. Филон В.А.» Вредные химические вещества» « Неорганические соединения в V-VIII группы», М., Химия, 1998, 600с. 				
	<p>Mövzu №13. Характеристика сельскохозяйственных и бытовых стоков и методы их очистки.</p> <p>Qısa icmal: Сточные воды предприятий животноводства. Принцип расположения активных масс. Участвующие группы бактерий и их стадии процесса.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Серпокрьлов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2. Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсей И. «Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы» Пер. с англ. Учебное пособие. Мир., 2004 	лекция		2ч.	10.05.16
	<p>Mövzu №14. Методы очистки сточных вод от тяжелых металлов.</p> <p>Qısa icmal: Процесс очистки вод от ртутных соединений. Очистка сточных вод от цинка, меди, никеля, свинца, кадмия и кобальта соединений.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Серпокрьлов Н.С. «Экология очистка сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2. Филон В.А.» Вредные химические вещества» « Неорганические соединения в V-VIII группы», М., Химия, 1998, 600с. 	лекция		2ч.	17.05.16
	<p>Mövzu №15. Эффективные методы очистки сточных вод.</p> <p>Qısa icmal: Экстракционные методы очистки сточных вод. Регенерация экстрагентов. Мембранные методы очистки сточных вод. Электродиализ. Обратный осмос. Ультрафильтрация. Электролиз.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Серпокрьлов Н.С. «Экология очистка 	лекция		2ч.	24.05.16

сточных вод физико-химическими методами» 2009, 264с. 2.Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Сборник методик химического анализа производственных сточных вод, Министерство электронной промышленности..М., 1976.				
---	--	--	--	--

VI. İmtahanın keçirilməsi forması -yazılı, şifahi, dialoq və ya test.

VII. Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgüsü:

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 bal.

Dərsə davamiyyətə görə	10 bal
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir.	10 bal
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır). Əgər fənnin tədrisi yalnız mühazirə, seminar (məşğələ) şəklində nəzərdə tutularsa bu zaman davamiyyətə və sərbəst işə ayrılmış ballar istisna olmaqla qalan 30 bal tədrisin bu növ göstəricilərinə görə hesablanır.	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

B) Semestr imtahanı nəticəsinə görə - maksimum 50 bal

C) Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır.

D) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

Müəllim: ___ Vəliyeva Z.T. _____

İmza: _____

(soyadı, adı, atasının adı)

Tarix: ___ 22 yanvar 2016-ci il ___