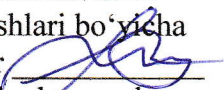


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT ARHITEKTURA – QURILISH UNIVERSITETI

“KELISHILGAN”
o‘quv ishlari bo‘yicha
prorektor 
M.T. Shodmonqulov
Ro‘yxatga olindi: № 167/a
«30» avgust 2024 yil



OQOVA SUVLARNI TOZALASH
FAN DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta‘lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi

Ta‘lim yo‘nalishi: 60710400 - Ekologiya va atrof muhit muhofazasi
(tarmoqlar va sohalar bo‘yicha)

Kurs ma'lumotlari
Course Information Form

| Modul kodi Code ATM 1030 | O'quv yili 2024-2025 | Semestr 7-8 | ECTS – Kreditlar 4 | | | |
|--------------------------------|---------------------------|----------------|---|--|---|---|
| Modul turi Majburiy | Ta'lim tili O'zbek/rus | | Auditoriya soatlari | | | Mustaqil ta'lim (soat/hafta) Independent Education (hour/week) |
| Fan nomi Title | Jami yuklama | | Ma'ruza (soat/hafta) Lecture (hour/week) | Amaliy (soat/hafta) Practical (hour/week) | Laboratoriya (soat/hafta) Laboratory (hour/week) | |
| Oqova suvlarni oqizish | 6-semestr -150 | | 6- semestr -2 | 6- semestr -2 | | 6-semestr -6 |

| | |
|--|---------------------|
| Dastlabki shart Prerequisite | Yo'q None |
|--|---------------------|

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Semestr Semestr | Kuzgi, bahorgi Spring |
|---------------------------|---------------------------------|

| | |
|--|--|
| Kurs tili Course language | O'zbek, Ingliz, Rus Uzbek, Russian |
| O'quv kursi Level of Course | Uchunchi kurs Third cycle |
| Ta'lim yo'nalishlari Course type | 60710400 – Ekologiya va atrof muhit muhofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) Ecology and environmental protection (by networks and sectors) |
| Kurs toifasi Course Category | Asosiy Core Courses |
| Dars shakli Mode of Delivery | An'anaviy (Yuzma – yuz muloqot) Face – to - face |

| | |
|--|---|
| Ma'sul kafedra Owner academic unit | Atrof muhit muhandisligi Environmental engineering |
| Kursga ma'sul Cours Coordinator | D.O.Tadjiyeva |
| O'qituvchilar Instructor(s) | D.O.Tadjiyeva |
| Yordamchilar Asistant(s) | H.Artikbayev |

| | |
|--|---|
| Fanni o'qitishdan maqsad Course objectives | <p>Oqova suvlarini oqizish fanining asosiy maqsadi – talabalarda shahar va sanoat korxonalarida hosil bo'ladigan oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining tuzilishi, ushbu tarmoqlardagi inshootlar, oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining sxemalari, tarmoqlarni hisoblash asoslari va loyihalash jarayonlari bo'yicha ko'nikmalarni hosil qilishdan iborat.</p> <p>The main goal of the science of sewage disposal is to provide students with skills in the structure of sewage drainage networks, structures in these networks, schemes of sewage drainage networks, the basis of network calculations and design processes.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Fanning mazmuni Course content | <p>Talabalarga oqova suvlarini oqizish tarmoqlarini loyihalash, oqova suvlar, ularning tasniflanishi, aholi yashash joylari va sanoat korxonalarini oqova suvlarini oqizish tizimlari, sxemalari, ularga oqova suvlarni qabul qilish shartlari, xo'jalik ishlab chiqarish oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining hisobiy sarflarini aniqlashni xamda oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining gidravlik hisobini bajarishini o'rgatishdan iborat.</p> <p>Students will be taught the design of wastewater networks, wastewater, their classification, residential and industrial wastewater systems, schemes, the conditions for accepting wastewater into them, determining the calculation costs of wastewater networks for household production, as well as the cost of wastewater networks. is to teach how to perform hydraulic calculations.</p> |
| Tavsiya qilingan yoki talab qilinadigan adabiyotlar ro'yxati Recommended Or Required Reading | <p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni. – T.: O'zbekiston, 1993. 2. Oqova suvlarni tozalash texnologiyasi: texnika oliy yurtlari uchun darslik / S.M.Turobjonov, T.Tursunov, X.Pulatov.-Toshkent, Musiqa, 2010.- 256 b. 3. Oqova suvlarni tozalash. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik./K.A.Yakubov, E.S.Bo'riyev, -Toshkent, 2020 y.-220 b 4. Bo'riev E.S., Yakubov K.A.Oqova suvlarni oqizish tarmoqlari. Bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun ta'lim yo'nalishi uchun O'quv qo'llanma. Toshkent, IQBOL. 2014 y. 220 b 5. Водоотведение / Ю.В.Воронов, Э.В.Алексеев, В.П.Саломеев, Э.А.Пугачёв. Учебник.-М.:Инфра-М, 2008-415 с 6. Suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlari ishini tashkil etish va ulardan foydalanish. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. /K.A.Yakubov, A.B.Mirzayev, E.S.Bo'riyev, -Toshkent, 2016 y.-212 b. 7. K.A.Yakubov, D.O.Tadjiyeva, J.Sh.Suyunov – Oqova suvlarni tozalash. O'quv uslubiy qo'llanma. Samaqrang – 2022 yil 8. B.M.Norqulov, D.O.Tadjiyeva, J.Raxmanov Oqova suvlarni oqizish tizimlari. O'quv uslubiy qo'llanma. Samaqrang – 2022 yil |
| Tavsiya etilgan qo'shimcha dastur komponentlari Recommended Optional Program Components | <p>Yo'q\ (bor bo'lsa yoziladi) None</p> |

| Kursni o'rganish natijalari Course learning outcomes | |
|--|---|
| 1 | Oqova suvlarni oqizish tarmoqlari; Sewage networks; |
| 2 | Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining tuzilishi va sxemalari; Structure and schemes of waste water discharge networks; |
| 3 | Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining tuzilishi va tashkil etuvchilari; Structure and organizers of wastewater discharge networks; |
| 4 | Aholi yashash joylari va sanoat korxonalarini oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining tizimlari, sxemalari va ularga oqova suvlarni qabul qilish shartlari; Systems, schemes of sewage networks of residential areas and industrial enterprises and |

| | |
|----|---|
| | conditions for receiving sewage into them; |
| 5 | Oqova suvlarni oqizishda gidravlik hisoblarni; Hydraulic calculations in wastewater discharge; |
| 6 | Oqova suv oqizish tizimlarini daryo, soy, estakada va temir yo'llardan o'tkazish; Transfer of sewage systems through rivers, streams, overpasses and railways; |
| 7 | Oqova suvlarni qayta ko'tarish, nasos qurilmalarini joylashuv nuqtasi va tarkibiy tuzilmasini tanlash; Selecting the location and structure of sewage re-raising, pumping equipment; |
| 8 | Oqova suvlarni oqizish tarmoqlarining, daryolar, suv yig'ish inshootlari, ko'l va dengizlarga tashlamasini aniqlash; Determining the discharge of waste water into drainage networks, rivers, water collection facilities, lakes and seas; |
| 9 | Yomg'ir va umumioqizish oqova suvlarini oqizish tarmoqlarini loyihalash va hisoblash; Design and calculation of rainwater and sewage drainage networks; |
| 10 | Yomg'ir suvlari intensivligi va sarfini hisoblash; Calculation of intensity and consumption of rainwater; |
| 11 | Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarining bo'ylama profillarini qurish; Construction of longitudinal profiles of sewage networks; |
| 12 | Oqova suvlarni oqizish tarmoqlarini tasniflash va loyihalash hamda profillash va ularni yig'ishni; Classification and design and profiling of wastewater discharge networks and their collection; |

Haftalik mavzular va tegishli tayyorgarlik ishlari

Weekly Subjects and Related Preparation Studies

| Hafta Week | Mavzular Themes | Resurslar Related preparation |
|---------------|--|-------------------------------------|
| 1. | “Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarini loyihalash” faniga kirish. Kirish. Oqova suvlarini oqizish fani fan va texnik taraqqiyot birligi. Oqova suvlarni oqizish tarmoqlarini loyihalash bo'yicha O'zbekistan Respublikasida amalga oshirilayotgan ishlar. | 2 - adabiyot (I-II bob) |
| 2. | Kanalizatsiya ta'rifi va oqova suv turkumlari. Oqova suvlarning hosil bo'lish manbalari. Kanalizatsiyaning umumiy tuzilishi va uning asosiy elementlari. Kanalizatsiya sistemalari va oqova suvlarning klassifikatsiyasi | 1,4,7- adabiyotlar |
| 3. | Oqova suvlarning hosil bo'lish manbalari. Xo'jalik-maishiy, ishlab-chiqarish va atmosfera oqova suvlari. Xo'jalik-maishiy, ishlab-chiqarish va atmosfera oqova suvlarini oqizish tizimlarining o'ziga xosliklari. Oqova suv tizimlari va ularning unsurlari. Oqova suv tizimi shakllari va ularni ishlatish shartlari. | 1,6,7- adabiyotlar |
| 4. | Kanalizatsiya sxemalari. Kanalizatsiya sxemalarining tuzilishi, ularning o'ziga xosliklari va ularni tanlash. Aholi yashash joylari va sanoat korxonalarini kanalizatsiya tizimlari. Aholi yashash joylari va sanoat korxonalarini kanalizatsiya tizimlarini loyihalashda qo'yiladigan talablar. | 1, 5, 7,8- adabiyotlar |

| | | |
|-----|--|----------------------|
| 5. | Umumoqizuv oqova suv tarmoqlari. Umumoqizuv oqova suv tarmoqlarini loyihalash. Umumoqizuv oqova suv tarmoqlarini loyihalash bosqichlari va ularning o'ziga xosliklari. Oqova suvlarni oqizish tarmoqlari sxemalarining tavsiflanishi. Bosimli oqova suv quvurlari va avariya holatida oqova suvlarni oqizish. | 7-adabiyot (III bob) |
| 6. | Quvurlarda oqova suvlarning oqishi. Oqova suv tarmoqlarida oqova suvlarning oqish tartiblari. Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarini loyihalash va loyihalash qoidalari. Minimal diametrlar, nishabliklar va tezliklar. Minimal diametrlar, nishabliklar va tezliklar qiymatlarini aniqlashda hisobga olish kerak bo'lgan parametrlar. | 1, 7,8 – adabiyotlar |
| 7. | Kanalizatsiyani loyihalash bo'yicha asosiy topshiriqlar. Oqova suv tizimlarining hisobli ko'rsatgichlarini aniqlash. Iste'molchilardan hosil bo'ladigan oqova suvlarning me'yorlari. Oqova suvlarning solishtirma me'yorlarini aniqlashda hisobga olish kerak bo'lgan omillar. | 7, 8 – adabiyotlar |
| 8. | Oqib kelayotgan suv miqdorining o'zgaruvchanligi. Oqova suvlarning hisobli sarflarini aniqlash formulalari. Oqova suvlarning hisobli sarflariga ta'sir qiluvchi kattaliklar. Oqova suvlarni oqib kelish grafigi va ushbu grafikni tuzish uchun lozim bo'lgan qiymatlarni aniqlash. | 7, 8 – adabiyotlar |
| 9. | Oqova suvlarning miqdorini aniqlash uchun hisobiy ma'lumotlar. Kanalizatsiya tarmogini hisoblash uchun formulalar. Kanalizatsiya tarmog'ining gidravlik hisobi. Gidravlik hisob ishlarini bajarishdan maqsad va hisob ishlarini bajarish ketma-ketligi. Naporli quvurlarning gidravlik hisobi. Uzioqar tarmoqlarning gidravlik hisob usullari. | 1,7,8 – adabiyotlar |
| 10. | Kanalizatsiya tarmog'ini loyihalash. Tarmoqning hisobli uchastkalari. Tarmoqning hisobli uchastkalarida oqova suv miqdorini aniqlash formulalari. Kanalizatsiya tarmog'ining bo'ylama sxemasi. Kanalizatsiya tarmogining bo'ylama sxemasini kurish. | 3,7,8 – adabiyotlar |
| 11. | Oqova suv tarmoqlariga trassa tanlash. Tarmoqlarning yotkizilish chuqurligi. Tarmoqlarning vertikal joylashishini loyihalash. Tarmoqlarni konstruksiyalash. Oqova suv oqizish tarmoqlarini daryo, estakada va temir yo'llardan o'tkazish usullari. | 5,7,8 – adabiyotlar |
| 12. | Oqova suvlarini oqizish kollektorlari. Kanalizatsiya tarmogidagi quvurlar va kollektorlar. Kanalizatsiya tarmog'ini ko'rganda quvurlar va kollektorlar turlari. Oqova suvlarni oqizishda nasoslardan foydalanish. Oqova suvlarini nasoslar yordamida haydash. | 2, 7,8 - adabiyotlar |
| 13. | Kanalizatsiya tarmogining kurilishi. Kanalizatsiya tarmogidagi quvurlarni gazlar, oqova va zah suvlardan himoya qilish. Kanalizatsiya tarmogini texnik ekspluatatsiya qilish jarayonlari va ularning o'ziga xosliklari. Kanalizatsiya tarmog'ini tozalash jarayonlari va bu jarayonda qo'llaniladigan texnologiyalar. | 1,7,8 - adabiyotlar |

| | | |
|---------------|--|-------------------------|
| 14. | Oqova suv tarmoqlaridagi quvurlar. Oqova suv tarmoqlaridagi quvurlar, ularga qo'yiladigan talablar. Oqova suvlarni oqizish tarmoqlaridagi quvurlarni yotqizish usullari. Oqova suv tarmoqlarida ishlatiladigan quvur va kollektorlar hamda ularning ko'ndalang qirqimi va gidravlik tavsiflari. | 5,7,8, - adabiyotlar |
| 15. | Kanalizatsiya tarmoqlarini qurilishida ishlatiladigan materiallar. Kanalizatsiya tarmoqlarining konstruktiv elementlarini tayyorlashda ishlatiladigan xom ashyolar. Kanalizatsiya tarmoqlaridagi turli materiallardan yasalgan jihozlar va ularning fason qismlari. Turli materiallardan tayyorlangan quvurlarni ulash usullari. | 4,7,8 – adabiyotlar |
| Hafta Week | | Resurslar / Related |
| 1. | Oqova suv tarmoqlarini loyihalash bosqichlari va kerakli | 2 - adabiyot (I-II |
| 2. | Hisobiy aholi sonini aniqlash | 1,4,7- adabiyotlar |
| 3. | Oqova suvlarini oqizish tarmoqlarini loyihalash normasi va notekislik koeffitsiyentini aniqlash | 1,6,7- adabiyotlar |
| 4. | Oqova suvlarning umumiy sarflari | 1, 5, 7 - |
| 5. | Oqova suvlarning hosil bo'lish notekislik koeffitsiyentlari. Umumiy notekislik koeffitsiyentlari. | 7-adabiyot (III bob) |
| 6. | Oqova suvlarning solishtirma me'yori, turar-joy binolarining hisobiy sarflari | 1, 7 – adabiyotlar |
| 7. | Sanoat korxonalarining oqova suvlari sarfini aniqlash | 7, 8 – adabiyotlar |
| 8. | Sanoat korxonalarining oqova suvlarini oqizish tarmoqlari sxemalari | 7, 8 – adabiyotlar |
| 9. | Kollektor va quvurlarning hisobiy uchashtalari | 1,7,8 – adabiyotlar |
| 10. | Tarmoqdagi aloxida uchashtalar uchun oqova suvning hisobiy sarflar miqdorini aniqlash | 3,7,8 – adabiyotlar |
| 11. | Oqova suvlarni oqizish tarmoqlarini maksimal va minimal yotqizish chuqurliklari | 5,7,8 – adabiyotlar |
| 12. | Oqova suvlarning oqishining hisobiy tezliklari | 2, 7,8 - adabiyotlar |
| 13. | Kanalizatsiya kollektorlarining minimal nishabliklari | 1,7,8 - adabiyotlar |
| 14. | Naporsiz kanalizatsiya tarmog'ini hisoblash masalalari | 5,7,8, - adabiyotlar |
| 15. | Kanalizatsiya tarmog'ining mahalliy qarshiligini hisoblash | 4,7,8 – adabiyotlar |

Baholash jarayoni

Evaluation System

| Mashg'ulot turi Activities | Soni Number | Baholash Percentage of Grade |
|---|----------------|---------------------------------|
| Darsga qatnashish Attendance / participation | 30 | 10 |
| Laboratoriya ishi Laboratory | | |

| | | |
|--|-----------|------------|
| Amaliy ish (qo'shimcha vazifa) Application | 30 | 10 |
| Kurs ishi Field work | | |
| Maxsus kurs amalyoti (ish joyida) Special course internship (work placement) | | |
| Testlar Quizzes / studio critics | | |
| Uyga vazifani baholash Homework assignments | | |
| Ijodiy ish (taqdimot) Presentations / jury | | |
| Loyiha ishi Project | | |
| Seminar Seminar / workshop | | |
| Oraliq nazorat Mid -Terms | 2 | 30 |
| Yakuniy nazorat Final | 1 | 50 |
| O'zlashtirish ko'rsatgichi Percentage of in – term studies | | 50 |
| Yakuniy imtihon bahosi Percentage of final examination | | 50 |
| Jami Total | | 100 |

ECTS taqsimoti

ECTS workload table

| Topshiriqlar Activities | Soni Number | Davomiyligi (soat) Duration (hour) | Umumiy yuklama Total workload |
|--|-----------------------|---|---|
| Mashg'ulot soati Course hours | 30 | 2 | 60 |
| Laboratoriya ishi Laboratory | | | |
| Amaliy ish (qo'shimcha vazifa) application | 10 | 1 | 10 |
| Kurs ishi Field work | | | |
| Mustaqil ta'lim (maslahat) Study hours out of class | 10 | 3 | 30 |
| Maxsus kurs amalyoti (ish joyida) Special course internship (work placement) | | | |
| Uyga vazifani baholash Homework assignments | | | |
| Testlar / Viktorina Quizzes / studio critics | | | |
| Loyiha ishi Project | | | |
| Ijodiy ish (taqdimot) Presentations / seminar | | | |
| Oraliq nazorat Mid – terms (Examination +Examination prep. Duration) | 3 | 10 | 30 |
| Yakuniy nazorat (nazorat va nazoratga tayyorlanish soati) Final (examination +examination prep.Duration) | 2 | 10 | 20 |
| | | Jami yuklama Total workload | 150 |
| | | Jami yuklama / 30 (soat) Total workload / 30(h) | 150/30=5 |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| | Kredit ECTS credit | 5 |
|--|------------------------------|---|

| | |
|---|------------------------------------|
| Qo'shimcha eslatmalar Extra Notes | Yo'q\ (bor bolsa yoziladi) None |
|---|------------------------------------|

Fan dasturi Mirozo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat Arxitektura-qurilish universiteti Kengashning 2024 yil 30-avgustdagi 1-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Kafedra mudiri:  B.M. Norqulov

Tuzuvchilar:  D.O. Tadjiyeva
 H.B. Artikbayev