

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Бухоро муҳандислик-технология институти

№ _____
« _____ » _____ 2019 йил



**ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ЛОЎИХАДАШДА КОМПЬЮТЕР
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

ФАНИНИНГ ИШЧИ УҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси :300 000 – Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси : 340 000 – Архитектура ва қурилиш
Таълим йўналиши : 5340200 – Бино ва иншоотлар қурилиши

Машгулотлар вазорат таркиби

Таълим йўналиши коди ва номи	Талабанинг ўқув юкламаси, соат							Семестрлар
	Умумий юкламада жми	Аудитория машгулотлари					Мустақил таълим	
		Жами	Маъруза	Амалий семинар	Лабор. иши	Семинар		
5340200 - Бино ва иншоотлар қурилиши	104	12	8	4	-	-	92	5-семестр
	112	22	4	18	-	-	90	6-семестр
Жами:	216	34	12	22			182	

Бухоро – 2019



Фанининг ишчи Уқув дастури Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлигида 2018 йил "___" ___ даги ___ - сонли буйруқ билан тасдиқланган "Қурилиш конструкцияларини лойиҳалашида компьютер технологиялари" фани дастури асосида тузилган.

Тузувчилар: доц.Ш.Р.Мирзаев –Архитектура кафедраси мудири, т.ф.н.,
Х.Б.Сайфиев Архитектура кафедраси катта-ўқитувчиси,

Такризчилар:

Воҳидов М.М. « БИК» кафедраси проф. , т.ф.н.,
З. Мухиддинов Бухоро вилоят бош архитектори

Иш дастури Архитектура кафедрасининг йиғилишида муҳокама қилинди, йиғилиш баёни №: 26 -08. 2019 йил

Кафедра мудири

Ш.Р. Мирзаев доц Ш.Р. Мирзаев

Иш дастури Архитектура ва қурилиш факультети кенгашида қўриқ-чиқилди ва тасдиқлаш учун тасвир этилди, йиғилиш баёни №: ___
___ 2019 йил

Факультет декани

доц. Муродов Ш.М.



1. Ҳуқуқ фани ўқитилиши бўйича услубий кўрсатмалар.

“Қурилиш конструкцияларини лойихалашда компьютер технологиялари” фани Бино ва иншоотлар қурилиши йўналишларида таҳсил олаётган талабаларга қурилиш конструкцияларини лойихалаш, ҳисоблаш, конструктив ечимларни топиш бўйича зарур маълумот ва қўникмаларга эга бўлишни, архитектурава қурилиш соҳасидаги меъёрий ҳужжатлар, техник-информацион адабиётлар ва интернетдан ҳамда компьютердан оқилна фойдаланишга ўргатади.

“Қурилиш конструкцияларини лойихалашда компьютер технологиялари” фанини ўқитишдан мақсад – бино ва иншоотлар конструкцияларидаги юқламаларни компьютер дастурлари билан жуда тез ва аниқ ўргатишдан иборат. Фаннинг вазифаси–кенгроқ қаралганда конструкцияларини лойихалашда компьютер технологияларифойдаланишнинг иқтисодий томонларни ҳисобга олганҳолда ҳисоблаш дастурлашни шакллантириш қоидаларининг назарий асослари ваамалий услубларини ўргатади. Бундан ташқари муҳим қурилиш ҳужжатлари“Қурилиш меъёрлари ва қоидалари” ишлаб чиқишда ҳам бу фан фундаментал аҳамиятга эга.

Фанни ўзлаштиришда талабалар амалдаги меъёрий ҳужжатлар, маълумотлар берадиган ёрдамчи адабиётлар, компьютер дастурлари ва интернетдан фойдаланиш; мустақил ўрганиш, амалий ёзма курс ишларини бажариш ҳамда мустақил фикрлаш *малакаларига эга бўлиши керак.*

“Қурилиш конструкцияларини лойихалашда компьютер технологиялари” фани математик ва табиий ва илмий фанлариданҳисобланиб, “Архитектура – қурилиш иқлимоти”, “Қурилиш иссиқликтехникаси”, “Қурилиш ёруғлик техникаси” ва “Қурилиш акустикаси” қисмлардан иборат бўлиб, ҳар бир қисм Диплом лойихасининг амалиймасалалари билан узвий боғлиқ. Ушбу фан 5-6 семестрда ўқитилади. Бу фан математик ва айрим умумқасбий фанлари билан боғлиқ, бубоғлиқлик, география, инженерлик геодезияси, олийматематика, иссиқлик техникаси, архитектура, қурилиш конструкциялари, қурилиш технологияси ва уни ташкил этиш фанлари учун яққол кўзгаташланади.

2. Ўқув материалларининг мазмуни.

2.1. Маърузалар номи, маърузаларнинг мазмуни ва ҳажми

№	Маърузалар мавзулари	Дарс соатлари ҳажми
5-семестр		
1.	Кириш. Конструкциялар ҳақида маълумот.	2 соат
2.	Конструкцияларни ҳисоблаш дастурларига қўйиладиган талаблар	2 соат
3.	Конструкцияларни ҳисоблаш дастури “BASE” ҳақида умумий тушунча	2 соат
4.	“BASE” дастурида ҳисоблашда маълумотлар базасини киритиш	2 соат
5-семестрда жами		8 соат

Маърузалар номи, маърузаларнинг мазмуни ва ҳажми

№	Маърузалар мавзулари	Дарс соатлари ҳажми
6-семестр		
1.	“BASE” дастуридаги фермалар бўлимини (ҳар хил шаклдаги ва ўлчамдаги) ўрганиш	2 соат
2.	“Тусинларни ҳисоблаш” дастурда темир бетон, темир ва ёғоч тусинлар ҳақида маълумотлар китиш ва ҳисоблаш	2 соат
6-семестрда жами		4 соат

Амалий ва семинар машғулотлар

Амалий ва семинар машғулотлар 5 – семестр учун.

№	Амалий машғулотнинг номи ва қисқача мазмуни	Дарс соатлари ҳажми
5-семестр		
1.	Конструкцияларни ҳисоблаш дастури “BASE” ҳақида умумий тушунча	2 соат
2.	“BASE” дастурида ҳисоблашда маълумотлар базасини киритиш	2 соат
5-семестрда жами		4 соат

Амалий ва семинар машғулотлар
Амалий ва семинар машғулотларб – семестр учун.

№	Амалий машғулотнинг номи ва қисқача мазмуни	Дарс соатлари хажми
6-семестр		
1.	“BASE” дастурида ишлашдакучларни йиғишни ҳисоблаш	2 соат
2.	“BASE” дастурида ҳисоблашда маълумотлар базасини киритиш	2 соат
	“BASE” дастуридаги фермалар бўлимини (ҳар хил шаклдаги ва ўлчамдаги) ҳисоблашни ўрганиш ва натижаларни муҳокама қилиш	4 соат
	“BASE” дастуридаги темир тўсинлар ва фермаларни узелларини ҳисоблаш	2 соат
	“BASE” дастуридаги архитектура бўлимида(азрация, табиий ёруғлик,)ҳисоблашни ўрганиш	2 соат
	“BASE” дастурида сув таъминоти, электр, ва биноларни ёнгин хавфсизлик даражаларини ҳисоблаш	2 соат
	“Тўсинларни ҳисоблаш” дастурида маълумотлар киритиш	2 соат
	“Тўсинларни ҳисоблаш” дастурида темир, темир бетон, тўсинларни ҳисоблаш натижаларини эпюра шаклида намоиш қилишни ўрганиш	2 соат
	6-семестрда жами	18 соат

Амалий машғулотлар мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда академ гуруҳга алоҳида ўтилади. Кўргазмали материаллар ва ахборотлар мультимедиа қурилмалари ёрдамида ўтказилади.

3. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

3.1 Мустақил ишлар мавзулари

№	Мустақил ишларнинг номи ва мазмуни	Ажратилган соатлар
5-семестр		
1	Меъёрий ҳужжатлар билан танишиш. “BASE” дастури ҳақида умумий тушунча	6 соат
2	“BASE” дастури ҳақида умумий тушунча ҳосил қилиш	6 соат
3	Конструкциялар ҳақида маълумот олиш тўсин, ферма, пойдевор	6 соат
4	Конструкцияларни ҳисоблаш дастурларига қўйиладиган талабларни урганиш	6 соат
5	Биолар ва уларнинг ташқи тўсик конструкцияларини лойиҳалашга иқлимнинг таъсирини билиш.	6 соат
6	Қурилиш акустикаси вазифа ва масалалари, унинг фуқаро ва саноат биолари қурилишидаги ўрни	6 соат
7	“BASE” дастурида ишлашда вақтинчалик ва доимий кучларни йиғишни урганиш.	6 соат
8	“BASE” дастуридаги пойдевор бўлимини узлаштириш	6 соат
9	“BASE” дастуридаги пойдевор бўлимини қозикли пойдеворни ҳисоблашни узлаштириш	6 соат
10	“BASE” дастуридаги пойдевор бўлимини даяхлит пойдеворни ҳисоблашни узлаштириш	6 соат
11	“BASE” дастуридаги пойдевор бўлимини далентасимон пойдеворни ҳисоблашни узлаштириш	6 соат
12	“BASE” дастуридаги “Рамы” бўлимини узлаштириш	6 соат
13	“BASE” дастуридаги маталлар бўлимидаги барча метал конструкцияларни урганиш	6 соат
14	“BASE” дастурида матал фермаларни ҳисоблаш	6 соат
15	“BASE” дастурида ёғоч фермаларни ҳисоблаш	6 соат
Жами 5- семестр бўйича		90 соат

3.2 Мустақил ишлар мавзулари

6-семестр

№	Мустақил ишларнинг номи ва мазмуни	Ажратилган соатлар
6-семестр		
1	Лойиш ва қурилишда қўлланиладиган дастурий таъминотлар ва уларнинг шарҳи.	4 соат
2	Икки оралиқли икки қаватли бинонинг ясси рамасини моделлаштириш.	4 соат
3	Боғланиш ва шарнирларни киритиш	4 соат
4	Юкларни жойлаштириш.	4 соат
5	“BASE” дастурида метал фермаларни ҳисоблаб, натижалар ва эпюраларни урганиш	6 соат
6	“BASE” дастуридаги архитектура булимида(азрация, табиий ёруғлик,)ҳисоблашни мустақил такрорлаш	6 соат
7	“BASE” дастуридаги архитектура булимидан азрация ҳисоблашни мустақил такрорлаш ва узлаштириш	6 соат
8	“BASE” дастуридаги архитектура булимидан табиий ёруғлик ҳисоблашни мустақил такрорлаш ва узлаштириш	6 соат
9	“BASE” дастурида сув таъминоти булимини узлаштириш	4 соат
10	“BASE” дастурида электрбулимида ҳисоблаш	6 соат
11	“BASE” дастурида биноларни ёнги хавфсизлик даражаларини ҳисоблаш	6 соат
12	Шовқинларга қарши архитектура ва конструктив чора тадбирлар.	6 соат
13	“BASE” дастурида метал брикмаларни ҳисоблаш	6 соат
14	“Тўсинларни ҳисоблаш ” дастури ҳақида маълумот	6 соат
15	“Тўсинларни ҳисоблаш” дастурида маълумотларни киритиш.	6 соат
16	“Тўсинларни ҳисоблаш” дастурида темир, тўсинларни ҳисоблаш.	6 соат
17	“Тўсинларни ҳисоблаш” дастурида темир бетон, тўсинларни ҳисоблаш.	6 соат
Жами 6- семестр бўйича		92 соат

Талаба мустақил ишни тайёрлашда фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда куйидаги шаклларда фойдаланиши тавсия этилади.

1. Дарслик ва ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мазмунларини ўрганиш.

2. Тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўрганиш.

3. Махсус адабиётлар ва интернет маълумотлари бўйича мавзулар устида ишлаш.

4. Модуллар ёрдамида бино ва конструкциялар ўлчамларини аниқлаш.

Талабанинг мустақил таълимини ташкил этиш тизимли тарзда, узлуксиз раишда амалга оширилади. Талаба олган билимларини мустахкамлаш, янги мавзуни пухта ўзлаштириш учун мустақил равишда тайёргарлик кўриши шарт.

4. Лаборатория ишлари

Ўқув режада ушбу фан бўйича лаборатория ишини бажариш кўрсатилмаган.

5. Курс иши

Фан бўйича курс ишибажариш кўрсатилмаган.

6. Фан бўйича талабалар билимини баҳолаш ва назорат қилиш меъзонлари

Баҳолаш усуллари	Экспресс тестлар, ёзма ишлар, оғзаки сўров, презентациялар
	<p>86-100 балл “аъло”</p> <ul style="list-style-type: none">- амалдаги меъёрий ҳужжатлар, маълумотлар берадиган ёрдамчи адабиётлар, компьютер дастурларидан фойдалана билиши;- қурилиш конструкцияларни чегаравий ҳолатлар бўйича ҳисоблаш асослари моҳиятини тушуниш;- юқлар ва таъсирлар тўғрисида тасаввурга эга бўлиш;- ишончлилик коэффициентларини айтиб бериш;- конструкция материалнинг ҳисобий қаршилигини билиш;- чузилишга ва сиқилишга ишлайдиган элементларни биринчи ва иккинчи гуруҳ чегаравий ҳолатлар бўйича ҳисоблаш асосларини <i>билиши</i>;- бир каватли саноат биносининг конструктив ечими, ҳисобий схемасини туза олиш;- ҳисоблашнинг асосий <i>қўникмаларига эга бўлиши керак</i>.

Баҳолаш меъзолари	<p>71-85 балл “яхши”</p> <ul style="list-style-type: none"> - амалдаги меъёрий ҳужжатлар, маълумотлар берадиган ёрдамчи адабиётлар, компьютер дастурларидан фойдалана билиши; - қурилиш конструкцияларни чегаравий ҳолатлар буйича ҳисоблаш асослари моҳиятини тушуниш; - юқлар ва таъсирлар тўғрисида тасаввурга эга бўлиш; - ишончлилик коэффициентларини айтиб бериш; - конструкция материалнинг ҳисобий қаршилигини билиш; - ҳисоблашнинг асосий қўникмаларига эга бўлиши керак <p>55-70 балл “қоникқарли”</p> <ul style="list-style-type: none"> - амалдаги меъёрий ҳужжатлар, маълумотлар берадиган ёрдамчи адабиётлар, компьютер дастурларидан фойдалана билиши; - қурилиш конструкцияларни чегаравий ҳолатлар буйича ҳисоблаш асослари моҳиятини тушуниш; - юқлар ва таъсирлар тўғрисида тасаввурга эга бўлиш; - ишончлилик коэффициентларини айтиб бериш; <p>0-54 балл “қоникқарсиз”</p> <ul style="list-style-type: none"> - амалдаги меъёрий ҳужжатлар, маълумотлар берадиган ёрдамчи адабиётлар, компьютер дастурларидан фойдалана билмаслик; - қурилиш конструкцияларни чегаравий ҳолатлар буйича ҳисоблаш асослари моҳиятини тушунмаслик; - юқлар ва таъсирлар тўғрисида тасаввурга эга бўлмаслик; - ишончлилик коэффициентларини айтиб бера олмаслик; 			
	Рейтинг баҳолаш турлари	Топширик сони	Топширик- нинг максимал балли	Топширик- нинг жами бали
	<p>Жорий назорат</p> <p>талабанинг амалиёт дарсларида фаол иштирок этиши, бунда талабанинг амалий машғулотлардаги фаол иштироки 5 баллгача (5x5=25 балл) баҳоланади.</p> <p>мустақил таълим топширикларнинг уз вақтида ва сифатли бажарилиши</p>	5	5	40 25
<p>Оралик назорат</p> <p>Биринчи оралик назорат оғзаки ҳар бир талаба учун 3 та саволдан иборат бўлиб base дастуридаги фермалар бўлимидан берилди. Ҳар бир саволга берилган жавоб максимал 5 балл билан баҳоланади (амалиё машғулот ўқитувчи томонидан қабул қилинади)</p>	3	5	15	
<p>Иккинчи оралик назорат, ҳар бир талаба учун 5 та саволдан иборат бўлиб лойиҳалашда утиладигин дастурлар бўлимларидан саволлар берилди саволларга оғзаки ва компьютер орқали дастурдан курсата олиш лаёқатига қараб баҳоланади. Ҳар бир саволга берилган жавобмос равишда максимал 3 балл билан баҳоланади. (маърузачи ёки амалий машғулот ўқитувчи томонидан қабул қилинади)</p>	5	3	15	

	Якуний назорат			30
	Якуний баҳолаш, ҳар бир талаба учун 30 та тест саволдан иборат бўлган алоҳида вариантлар ҳар бир саволга берилган жавоб мос равишда максимал 1 балл билан баҳоланади. (маърузачи ўқитувчи томонидан қабул қилинади)	30	1	30
Жами:				100

Рейтинг назорати жадвали

Назорат тури	1 ҳафта	2 ҳафта	3 ҳафта	4 ҳафта	5 ҳафта	6 ҳафта	7 ҳафта	8 ҳафта	9 ҳафта	10 ҳафта	11 ҳафта	12 ҳафта	13 ҳафта	14 ҳафта	15 ҳафта	16 ҳафта	17 ҳафта	18 ҳафта	19 ҳафта	20 ҳафта	максимал балл	Ўрта балли
	5		5		5		5		5		25											
ЖБ Амалий машғулотлар жараёнида баҳолаш	5		5		5		5		5		25										15	39,2
ЖБ Мустақил таълимни баҳолаш	5		5		5		5		5		15										15	
ОБ	15				15				30								30					
ЯБ					30												30					
ЖАМИ					30												100	55				

Жорий назоратларни баҳолаш мезонлари

“Қурилиш конструкцияларини лойihalашда компьютер технологиялари” фани бўйича жорий баҳолаш талабанинг назарий билимларини ўзлаштиришини ҳамда амалий кўникмаларга эга бўлганлигини аниқлаш учун қўлланилади ва умумий рейтинг баллининг 40 % ни ташкил қилади.

№	Жорий назорат шакли	Қўйиладиган баллар	Балларга бериладиган изоҳ
1	Амалий машғулотда берилган оғзаки жавоблар (80 минут давомида)	5 балл	Фаннинг ўтилган мавзуларидаги асосий тушунчаларини очиб беради, уларни изоҳлайди, масалани моҳиятини мустақил равишда мантиқан тўла тушунтиради
		4 балл	Фаннинг ўтилган мавзуларидаги асосий тушунчаларини мантиқан очиб беради, уларни етарлича изоҳлай олмайди.
		3 балл	Фаннинг ўтилган мавзуларидаги асосий тушунчаларини санаб беради, лекин уларнинг мазмун-моҳиятини тўлиқ очиб беролмайди, мавзунини ўқитувчи ва талабалар ёрдамида мантиқан

		тушунтира олади
	2 балл	Фаннингўтилган мавзуларидаги асосий тушунчаларини санаб беради, лекин бу тушунчаларнинг мазмун-моҳиятини мантиқан тушунтира олмайди.
	1 балл	Фаннингўтилган мавзуларидаги асосий тушунчаларини санаб беради, лекин бу тушунчаларнинг мазмун-моҳиятини билмайди.
	0 балл	Талаба амалий машғулотга тайёр эмас

Жорий назорат оғзаки савол-жавоб ва амалий топшириқларни бажариш билан амалга оширилади. Ҳар бир амалий машғулотдоталабанинг саволларга берган жавоблари, мустақил бажарган топшириқлари баҳоланиб борилади ва рейтинг жадвалида кўрсатилган ҳафталарга мос равишда ўқитувчининг журналида белгиланади.

Мустақил таълимни баҳолаш

Талабаларнинг мустақил таълими жараёни фандан “Мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш бўйича Низом” асосида ташкил этилади. Бунда талабанинг мустақил таълим фаолияти олдиндан қабул қилинган ишларни бажариш, реферат, презентация, амалий иш, илмий мақола ва бошқа шаклларда тақдим этилади.

- Ўқув предмети долзарб назарий масалалари бўйича билимлариничуқурлаштириш, талаба томонидан мавзуга ушбу олинган назарий билимларниижодий қўллаш кўникмасини ҳосил қилиш.

- Танланган касбий соҳада хориж тажрибаларини, мавжуд шароитлардауларни амалий жиҳатдан қўллаш имкониятлари ва муаммоларини ўзлаштириш.

- Танланган мавзу бўйича ҳар хил адабий манбаларни (монография, даврий нашрлардаги илмий мақолалар ва шу кабилар) ўрганиш қобилиятини такомиллаштириш ва улар натижалари асосида танқидий ёндашган тарзда мустақил ҳамда билимдон ҳолда материални ифода этиш, ишончли хулоса ва тақлифлар қилиш.

6. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Воҳидов М.М., Мирзаев Ш.Р. Фуқаролик биноларининг конструкциялари. Тошкент, Ўз. Рес. О ваЎМТВ, 2003.
2. Воҳидов М.М., Мирзаев Ш.Р. Бинолар ва иншоотлар конструкциялари. Тошкент, Мехнат, 2003.
3. Миронов С.А., Малинина Л.А. Ускорение твердения бетона. –М.: Стройиздат, 1961.

4. Проектирование вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий. Под ред. Л.Ф.Шубина. М. Высшая школа, 1986 год.
5. Вохидов М.М. Саноат бинолари ва иншоотлари. I қисм. Бухоро, «Муаллиф» 2001 йил.
6. Вохидов М.М. Саноат бинолари ва иншоотлари. II қисм. Бухоро, «Муаллиф» 2001 йил.
7. ҚМК 2.03.01-96. Бетон ва темир-бетон конструкцияларини лойиҳалаш.
8. ҚМК 2.01.07-96. Юк ва таъсирлар.
9. ҚМК 3.03.04-98. Йиғма темир-бетон конструкцияларини ишлаб чиқариш.
10. Архитектура ва шаҳарсозлик ҳақида. Ўзбекистон Республикасининг қонуни. Тошкент. 22.XII. 1995 йил.
11. ҚМК 2.01.01-94. Лойиҳалаш учун иклимий ва физик-геологик маълумотлар. Т. 1994 йил.
12. ҚМК 2.01.01-96. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш. Т. 1996 йил

Интернет сайтлари

1. <https://cad.ru/ru/software> -инженеры-конструкторы расчеты строительных конструкций
2. <https://www.dlupal.com/ru>-Интуитивное инженерное программное обеспечение для расчета
3. <https://promo.infars.ru>- современные технологичные программы для расчета конструкций
4. <https://www.pss.spb.ru>-современные и инновационные программы для проектирования и расчета конструкций любой сложности
5. beton-karkas.ru
6. <https://dwg.ru/soft>
7. konstr.narod.ru
8. <https://ascon.ru/products>
9. [www. ZiyoNET.uz](http://www.ZiyoNET.uz)

