

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

_____ А.Умаров

202__ йил “__” _____

“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

202__ йил “__” _____

Рўйхатга олинди: № БД-5112100 -2.05

202__ йил “__” _____

ТЕХНИК МЕХАНИКА

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:

100000 – Гуманитар

Таълим соҳаси:

110000 – Педагогика

Таълим йўналиши:

5112100 –Технологик таълим

Фан/модуль коди Тех М 2006		Ўқув йили 2020-2021	Семестр 2	ECTS - Кредитлар 6	
Фан/модуль тури Мажбурий		Таълим тили Ўзбек		Ҳафтадаги дарс соатлари 6	
1.	Фаннинг номи	Аудитория машғулоти (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)	
	Техник механика	90	90	180	
2.	<p>I. Фаннинг мазмуни:</p> <p>Фанни ўқитишдан мақсад – Дастурни амалга ошириш ўқув режасидан режалаштирилган олий математика, физика, информатика, чизм, геометрия фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишни талаб этади.</p> <p>Техника ва технологияларнинг жадал суръатларда ривожланиши компьютерлаштириш ва бошқариш тизимининг кенг миқёсда қўлланилиши техника фанларига бўлган талабни кучайтирмоқда. Шунинг учун лойиҳаланган машиналар, уларнинг деталлари мумкин қадар энгил, этарли даражада мустаҳкам, ишқаланишга чидамли, давлат стандартларига тўлиқ мос келадиган бўлиши шарт. Юқорида қўйилган талабларни техника механика фанида ўрганилади. Техника механика фани таркиби қуйида бўлимлардан иборат:</p> <p>Назарий механика - моддий жисмларнинг бир-бирига кўрсатадиган таъсири ва механик ҳаракатининг умумий қонунлари ҳақидаги бўлимдир.</p> <p>Материаллар қаршилиги - лойиҳаланган машиналар, уларнинг деталлари мумкин қадар энгил, этарли даражада мустаҳкам, ишқаланишга чидамлилиқхоссаларини ўрганиш билан шуғулланадиган бўлимдир.</p> <p>Механизм ва машиналар назарияси – механизмларнинг тузилиши (структурасини) шунингдек, бу механизмларнинг кинетик ҳамда динамика хоссаларини ўрганиш билан шуғулланадиган бўлимдир.</p> <p>Машина деталлари - ҳамма турдаги машиналар учун умумий бўлган детал ва узелларнинг тузилиши ҳамда уларни иқтисодий жиҳатдан тежамли қилиб ҳисоблаш ва лойиҳалаш усулларини ўргатади бўлимдир.</p> <p>Фаннинг вазифаси - талабаларга статика, кинематика ва динамиканинг асосий қонунлари, деформацияси ва унинг турлаи, механизм ва машиналарнинг асосий хиллари ва уларнинг элементлари механизмларнинг кинематик характеристикаси, механизмларнинг кинематик схемасини лойиҳалаш, механизмларни статик ва динамика мувозанатлаш ҳамда уларни иқтисодий жиҳатдан тежамли қилиб ҳисоблашлар машина, унинг деталлари ва узелларига қўйилган талаблар</p>				

механикавий узатмалар, редукторлар, валлар ва ўқлар, подшипниклар, муфталар ҳақида талабаларга билим беришдир.

II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)

II.1. Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:

1-мавзу: Статика. Бир нуқтада кесишувчи ва параллел кучлар системаси.

Статика. Бир нуқтада кесишувчи кучлар системаси. Бир нуқтада кесишувчи кучларни қўшиш. Кучнинг ўқидаги проекцияси. Параллел кучларини қўшиш. Кучнинг нуқтага ва ўққа нисбатан моменти.

2-мавзу. Текисликда ва фазовий кучлар системаси.

Текисликда ва фазовий кучлар системаси. Кучнинг берилаган нуқтага келтириш. Ихтиёрий жойлашган кучлар системасини бир нуқтага кетириш. Бош вектор ва бош момент. Варинон теоремаси.

3-мавзу. Кинематиканинг асосий тушунчалар.

Кинематика. Асосий тушунчалар. Нуқта кинематикаси. Нуқта ҳаракатларининг берилиш усуллари. Ҳаракат вектор, координата усулида, табиий усулда берилган нуқтанинг тезлиги, ҳаракати вектор усулида координаталари усулида, табиий усулда берилган нуқтанинг тезланиши.

4-мавзу. Қаттиқ жисмнинг илгарланма ва қўғалмас ўқ атрофидаги айланма ҳаракати.

Қаттиқ жисмнинг қўғалмас ўқ атрофидаги айланма ҳаракати тенгламаси. Айланма ҳаракатнинг бурчак тезлиги. Қўғалмас ўқ атрофида айланма ҳаракатдаги жисм нуқталарнинг тезлиги ва тезланиши.

5-мавзу. Динамиканинг асосий қонунлари. Моддий нуқта ва механик система учун динамиканинг умумий теоремаси.

Динамика. Динамиканинг асосий тушунчалари ва қонунлари. Моддий нуқта ва механик система динамикасининг умумий теоремаси.

6-мавзу. Материаллар қаршилиги.

Материаллар қаршилиги. Ички кучлар ва уларни аниқлаш методи. Кучлар классификацияси. Кучланишлар. Деформация турлари. Чўзилиш ва сиқилиш. Бўйлама кучлар ва брус кўндаланг кесим юзасидаги кучланиш. Эпюралари. Гук қонуни.

7-мавзу. Материалларнинг механик хоссалари.

Материалларнинг механик хоссаларини ўрганиш. Пўлат ва чўян ҳақида тушунча.

8-мавзу. Силжиш ва кесилиш деформацияси.

Силжиш. Кўндаланг куч. Силжишдаги деформация ва кучланиш. Мустаҳкамлик ҳисоблаш. Силжишдаги Гук қонуни. Кесим юзасининг геометрик характеристикаси.

9-мавзу. Буралиш деформацияси.

Буралиш. Буралиш деформацияси ҳақида тушунча. Вал кесим юзаларида ҳосил бўлган ички буровчи моментлар. Доиравий кесим юзали тўғри вални буралишдаги кучланиш ва деформация.

10-мавзу. Эгилиш деформацияси.

Эгилиш. Эгилиш деформацияси ҳақида тушунча. Таянч ва таянч реакция кучлари. Кўндаланг куч ва эгувчи момент эпюраси. Соф эгилишдаги нормал кучланиш ва деформация.

11-мавзу. Механизмлар ва машиналар назарияси бўлими.

Механизмлар ва машиналар назарияси фанининг ўрни ва аҳамияти, ривожланиш тарихи. Механизмларнинг асосий турлари ва ишлатилиши.

12-мавзу. Механизмларнинг тузилиш.

Кинематик жуфтлар ва кинематик занжирлар. Механизмнинг тузилиш формуласи. Механизмларнинг асосий турлари тўғрисида маълумот.

13-мавзу. Текисликда ҳаракатланувчи механизмлар кинематикаси .

Текисликда ҳаракатланувчи механизмлар классификацияси. Механизмларнинг кинематик текшириш масалалар ва методлари. Механизмларнинг турли вазият планлари.

14- мавзу. Механизмлар кинематикаси графо-аналитик текшириш

Механизм звенolari нуқталарининг тезлик ва тезланишлар планини тузиш йўли билан текшириш.

15-мавзу. Машина деталлари фанининг ўрни ва аҳамияти.

Машина деталлари фанининг ўрни ва аҳамияти, ривожланиш тарихи, назарий ва методологик асослари ва ўрганиладиган муаммолари. Деталларни ишлаш лаёқати ва уни таъминлаш.

16-мавзу. Механик узатмалар.

Фрикцион узатмалар. Фрикцион узатмани контакт кучланиш бўйича ҳисоблаш

17-мавзу.Тасмали узатмалар.

Тасмали узатмалар ва уларни ҳисоблашнинг назарий асослари. Ясси тасмали узатмани ҳисоблаш тартиби. Понасимон тасмали узатмани ҳисоблаш тартиби.

18-мавзу. Тишли узатмалар.

Тишли узатмалар. Тўғри тишли цилиндрик ғилдирак тишларни контакт кучланиш бўйича ҳисоблаш. Қия ва шеврон тишли цилиндрик узатмаларни ҳисоблашнинг ўзига хос хусусиятлари. Конуссимон ғилдиракли узатмалар

19-мавзу. Червякли узатмалар.

Червякли узатмалар, кинематикаси ва геометрияси. Червякли узатмани эгувчи ва контакт кучланиш бўйича ҳисоблаш.

20-мавзу. Занжирли узатмалар.

Занжирли узатмалар ҳақида умумий маълумотлар. Занжирли узатмаларни ҳисоблаш асослари. Занжир шарнирларининг эйилишига чидамлилигини аниқлаш.

III. Амалий машғулотлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар

*((Лаборатория ишлари), (Семинар машғулотлари), (Курс иши),
(Мустақил таълим) ўқув режада кўрсатилган тури (номи) бўйича
ёзилади)*

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Бир нуқтада кесишувчи кучлар системаси.
2. Параллел кучлар системаси
3. Текисликда кучлар системаси.
4. Нуқта тезлик ва тезланиши
5. Чўзилишга ва сиқилишга оид масалалар
6. Силжишга доир масалалар
7. Буралишга доир масалалар
8. Эгилишга доир масалалар
9. Механизм звеноларининг қўзғалувчанлик даражасини аниқлаш.
10. Механизм звеноларининг турли вазиятларини планини тузиш
11. Механизм звеноларининг тезлик ва тезланишлар планини тузиш.
12. Понасимон тасмали узатма ҳисоби
13. Тишли узатма ҳисоби
14. Занжирли узатма ҳисоби
15. Червякли узатма ҳисоби

Амалий машғулотлар мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерфактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

Лаборатория ишлари учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Чўзилиш ва сиқилишдаги эластиклик модули «Е»ни аниқлаш.
2. Пластик материалларни чўзилишга текшириш.
3. Пластик материалларни чўзилишга ва сиқилишга текшириш.
4. Мўрт материалларни чўзилишга ва сиқилишга текшириш.
5. Ёғочни сиқувчи кучларга бардош бера олишини синаш.
6. Цилиндрсимон тишли ғилдираклар ва улардан тузилган узатма конструктсиясини ўрганиш ҳамда уларнинг параметрларини аниқлаш.
7. Конуссимон тишли ғилдираклар ва улардан тузилган узатма конструктсиясини ўрганиш ҳамда уларнинг параметрларини аниқлаш.
8. Червякли узатма элементлари конструктсияларини ўрганиш.
9. Цилиндрсимон тишли ғилдиракли редукторларнинг тузилишини ўрганиш ва уларнинг параметрларини аниқлаш.

10.Конуссимон тишли ғилдиракли редукторларнинг тузилишини ўрганиш ва уларнинг параметрларини аниқлаш.

Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

- 1.«Техник механика» фанининг ривожланиш тарихи.
2. Уч кучнинг мувозанати ҳақида теорема. Кучнинг текисликдаги ва ўқдаги проекцияси.
- 3.Бир текисликда ётувчи жуфт кучларларни қўшиш. Жуфт кучларнинг системасининг мувозанат шартлари
4. Масалалар ечиш (Текисликдаги кучлар системасига оид)
5. Фазода ихтиёрий жойлашган жуфт кучларни қўшиш. Варинъон теоремаси.
6. Оддий шаклли баъзи бир жинсли жисмларнинг оғирлик марказини аниқлашга доир масала.
7. Ҳаракати табиий усулида берилган нуқтанинг тезлиги.
8. Нуқта тезлиги ва тезланишига оид масалалар.
- 9 .Текис шакл нуқтасининг тезлик ва тезланиши
- 10.Чўзилишга ва сиқилишга мустаҳкамлик ҳисоблари
11. Силжишга ишлайдиган конструктив элементларни мустаҳкамлик ҳисоблари
12. Текис кесим юзаларининг геометрик характеристикалари
- 13.Доиравий кесим юзали стерженни буралишидан ҳосил бўлган кучланиш
14. Соф эгилишдаги нормал кучланиш.
15. Эгилишдаги уринма кучланиш.
16. Устуворлик ва критик куч ҳақида тушунча.
17. Мураккаб қаршилиқ. Эгилиш билан буралишнинг биргаликдаги таъсири.
18. Механизмлар тузилишининг тахлили.
19. Механизмлар классини аниқлаш.
20. Механизмнинг асосий турлари ва уларнинг тадбиқи
21. Механизмларнинг турли вазиятдаги планларини қуриш.
22. Механизмларни текширишнинг диаграммалар усули. Уринма, ординаталар ва ваватарлар усули.
23. Механизм звенolari нуқталарининг ҳаракатларини тезликлар ва тезланишлар плани тузиш йўлиёрмамида текшириш.(1,2 модификацияси)
24. Механизм звенolari нуқталарининг ҳаракатларини тезликлар ва тезланишлар плани тузиш йўли ёрмамида текшириш.(3,4 модификацияси)

	<p>25. Текис механизмларни кинематик лойиҳалаш (синтезлаш) масалалари</p> <p>26. Кулачокли механизмни кинематик лойиҳалаш.</p> <p>27. Деталларни ишлаш лаёқати ва уни таъминлаш.</p> <p>28. Машинасозликда ишлатиладиган материаллар.</p> <p>29. Ясси тасмаларни тайёрлаш учун ишлатиладиган материаллар</p> <p>30. Тишлиғилдиракларнинг эмирилиштурлари.</p> <p>31. Тўғри тишли цилиндрсимон ғилдиракларни эгувчи кучланиш бўйича ҳисоби</p> <p>32. Қия ва шеврон тишли цилиндр узатмаларни ҳисоблашнинг ўзига хос хусусиятлари</p> <p>33. Конуссимон ғилдиракли тишли узатмаларни эгувчи кучланиш бўйича</p> <p>34. Червякли узатмани эгувчи кучланиш бўйича ҳисоблаш.</p> <p>35. Занжирли узатмадаги кучлар ва уларни ҳисоблаш тартиби.</p> <p>36. Валларни мустаҳкамликка ҳисоблашнинг аниқлаштирилган ва тақрибий усули</p> <p>37. Сирпаниш подшипникларни шартли ҳисоби</p> <p>38. Думалаш подшипниклари, умумий маълумотлар.</p> <p>39. Муфталар, шарнирли ричагли муфталарни ҳисоблаш</p> <p>40. Бирикмалар, умумий маълумот.</p> <p>41. Шпонкали ва шлитсали бирикмалар</p> <p>42. Резбали бирикмаларнинг тузилишини ўрганиш ва уларнинг параметрларини аниқлаш</p> <p>Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан намуналар ва макетлар, маҳсулотлар тайёрлашлари ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.</p>
<p>3.</p>	<p>IV. Фан ўқитилишининг натижалари (шаклланадиган компетенциялар)</p> <p>Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Техник механика” фани ҳозирги замон техникасининг жуда кўп соҳаларининг илмий асосларини ташкил этиб, механиканинг қонунлари ва усуллари, атрофимизда содир бўлаётган қатор муҳим ҳодисаларнинг қонуниятлар асосларини билиши керак; • Механиканинг назарий асосларига, қонун-қоидаларига таянган ҳолда техник масалаларни ййечиш кўникмаларига эга бўлиши керак; • Механиканинг қонун-қоидаларига таянган ҳолда мустақил равишда фикрлаш, муаммоларни ййечиш гипотезаларини илгарисуриш, уларни таҳлил қилиш ва эгаллаган билимларни қайси жойларда, қай тарзда қўллаш малакасига эга бўлиши керак.
<p>4.</p>	<p>V. Таълим технологиялари ва методлари:</p>

	<p>2. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлагини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон”, 2016 йил, 56 бет.</p> <p>3. Мирзиёев Ш.М. Кунун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш - юргт тараккиёти ва халқ фаравонлигининг гарови. Тошкент, “Ўзбекистон”, 2017 йил, 48 бет.</p> <p>4. Мирзиёев Ш.М. Танкидий тахлил, катъий тартиб интизом ва шахсий жавобгарлик - хар бир рахбар фаолиятининг кундалик коцдаси бўлиши керак. Тошкент, “Ўзбекистон”, 2017 йил, 104 бет.</p> <p>5. Асҳисҳ Касҳйап, Расҳми Сҳаран, Рисҳика Жалали Литтле Гирлс Дресс Макинг Соурсе Бок Сопйригхт © 2011 УСХА ИНТЕРНАТИОН</p> <p>Ахборот манбаалари</p> <p>6.. www. тдпу. уз</p> <p>7..www. педагог. уз</p>
7.	<p>Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг</p> <p>202__ йил “__” _____ даги _____ -сонли баённомаси билан маъқулланган.</p> <p>Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 202__ йил “__” _____ даги _____ - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.</p>
8.	<p>Фан/модуль учун маъсуллар:</p> <p>Б.Мухамедсаидов – ТДПУ, Технологик таълим кафедраси т.ф.н.,проф.</p> <p>Р.Даминова - ТДПУ, Масофавий таълим кафедраси катта ўқитувчиси</p>
9.	<p>Такризчилар:</p> <p>А.Д.Гапиров - т.ф.н., доц Тошкент транспорт университети Машинашунослик ва машинасозлик кафедраси</p> <p>В.Н.Сатторов – ТТЕСИ Педагогика ва жисмоний маданият кафедраси доценти</p>

Узлуксиз таълим тизимида “Техник механика” фан дастурининг мазмун моҳияти, мавзуларининг мантиқий кетма-кетлиги ва узвийлиги таъминланган ҳолда, ҳамда таълим олувчиларда шаклланиши зарур бўладиган билим, кўникма ва компетентликлар даражасини аниқ белгилаш ишлари амалга оширилган

ЛЮБИМАЯ

ЛЮБИМАЯ

ЛЮБИМАЯ

ЛЮБКА