

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛ ВА ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ

«АВТОМОБИЛЛАР» кафедраси

«АВТОМОБИЛ МАХСУС КУРСИ»
фанидан лаборатория машғулоти учун

УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА

5521100 – “Ер усти транспорт тизимлари”

Тошкент-2010

АННОТАЦИЯ

Ушбу услубий қўлланма Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган намунавий дастур асосида ва Давлат таълим стандартлари (ДТС)га мувофиқ қўйилган талабларни эътиборга олиб тўлиқ ҳажмда ёзилган. Ушбу услубий қўлланма “Ер усти транспорт тизимлари” йўналиши бўйича таълим олаётган талабалар учун мўлжалланган, ундан шу йўналишдаги барча Олий ўқув юртларининг талабалари ҳам фойдаланиши мумкин.

Услубий қўлланма “Автомобиллар” кафедрасининг мажлисида муҳокама қилинган ва маъқулланган (Баённома №____, 2010 й. _____).

Кафедра мудири

проф. Мухитдинов А.А.

Услубий қўлланма ТАЙИ «Автомобилсозлик» факултети Илмий-услубий Кенгаши томонидан тасдиқланган _____ 2010йилдаги №__ баённома.

АСФ ИУК раиси,

доц. Хикматов Ш.И.

Тузувчилар: асс. Ташпулатов У. Х.
 асс. Абдураззоқов У.А.

Такризчи: t.f.d.prof. Tulayev B. – ToshDTU
 t.f.n.dots. Tojiyev A. – TAYI

Чиқиш қийматлари:

Буюртма _____	Формат _____
Адади _____	Хажми _____

1 – Лаборатория иши
Автомобил полигонлари

1. Ишдан кўзланган мақсад
Автомобил полигонларининг турлари ва уларнинг тузилишини ўрганиш.
2. Ишнинг ҳажми:
 1. Дунёнинг етакчи автомобил ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг синов полигонларини тузилишини ўрганиш.
 2. Хар хил турдаги синов йўлларининг вазифаси ва тузилишини ўрганиш.
 3. Автомобил полигонларининг синов комплекслари билан танишиш.
3. Лаборатория ишида талабаларнинг билим даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:
 - автомобил полигонларининг зарурияти;
 - автомобилларни синашдан мақсад.
4. Ҳисобот мазмуни:
 1. Ўқитувчи кўрсатмасига биноан 1та автомобил полигонининг тарихи ва унинг схемасини келтириш;
 2. Автомобил полигонларининг асосий кўрсаткичларининг қиёсий жадвалини тўлдириш.

1-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Автомобил полигонлари		
1.	Тупроқли йўлнинг узунлиги, м			
2.	Динамометрик йўлнинг узунлиги, м			
3.	Динамометрик йўлнинг кенглиги, м			
4.	Тепа-паст йўлнинг узунлиги, м			
5.	Шовқин ҳосил қилувчи йўлнинг узунлиги, м			
6.	Нотекис йўлнинг узунлиги, м			
7.	Нотекис йўлнинг кенглиги, м			
8.	Тоғли шароит йўлининг узунлиги, м			
9.	Чўл шароит йўлининг узунлиги, м			
10.	Баландликларнинг узунлиги, м			
11.	Баландликларнинг қиялик бурчаги, м			
12.	Тошли йўлнинг узунлиги, м			

Назорат саволлари

1. Автомобилларни синашдан мақсад;
2. Автомобил полигонларининг зарурияти;

2 -лаборатория иши

Автомобилга қўйилган талаблар бўйича меъёрий хужжатлар

1. Ишдан кўзланган мақсад:

Меъёрий хужжат турлари ва уларда келтирилган автомобилларга қўйиладиган талаблар ҳақида тушунча ҳосил қилиш.

2. Ишнинг ҳажми:

а) Меъёрий хужжат турларини ўрганиш;

б) Меъёрий хужжатларда келтирилган автомобилларга қўйиладиган талаблар билан танишиш:

- ишлаб чиқариш талаблари;
- эксплуатация талаблари;
- фойдаланувчининг талаблари;
- ҳафвсизлик талабалари.

3. Лаборатория ишида талабаларнинг билим даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

- меъёрий хужжатларнинг зарурияти?
- автомобилларга қўйиладиган талабларнинг келиб чиқиш манбалари?

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Автомобилларга қўйиладиган талаблар бўйича меъёрий хужжатларнинг турлари;
2. Меъёрий хужжатларнинг тузилиш тартиби;
3. Ўқитувчининг кўрсатмасига асосан автомобил ва/ёки унинг бирон бир бутловчи қисмига қўйилган талаблар келтирилган меъёрий хужжатнинг тахлили.
4. Ўқитувчи кўрсатмасига асосан автомобилнинг бирон бир бутловчи қисмига қўйилган талаблар келтирилган Давлат ва Халқаро меъёрий хужжатларнинг рўйхатини қуйида келтирилган жадвал асосида шакллантириш

2-жадвал

№	Талаблар	Автомобилнинг бутловчи қисми	
		О'zDSt, ГОСТ	Халқаро меъёрий хужжат
1			
2			
3			
4			
5			

Назорат саволлари

1. Автомобилларга қўйиладиган талаблар бўйича меъёрий хужжатларнинг турлари.
2. Меъёрий хужжатларнинг тузилиш тартиби.
3. Автомобилларга қўйиладиган талабларнинг келиб чиқиш манбалари.

3 -лаборатория иши
**Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусиятини
синов йўли билан аниқлаш усуллари**

1. Ишдан кўзланган мақсад:

Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусиятини синов йўли билан аниқлашни ўрганиш.

2. Ишнинг ҳажми:

1. Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омилларни ўрганиш;
2. Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули келтирилган меъёрий ҳужжат ГОСТ 22576-90 билан танишиш.
3. Автомобилни синовга тайёрлаш тартибини ўрганиш.

3. Лаборатория ишида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

- автомобилнинг тортиш-тезлик хусусияти кўрсаткичлари;
- йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусияти кўрсаткичлари;
2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби;
3. ГОСТ 22576-90 га асосан автомобилни йўл шароитида ва/ёки стендда тортиш-тезлик хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули.
4. Ўқитувчининг кўрсатмасига асосан бирон бир автомобилнинг тортиш тезлик хусусиятининг тахлили;
5. Бир синфдаги автомобилларнинг тортиш-тезлик хусусиятларининг қиёсий тахлили (3-жадвал).

3-жадвал

№	Тортиш-тезлик хусусиятининг кўрсаткичлари	Автомобил тури	
1.	Максимал тезлик, км/соат		
2.	Шартли максимал тезлик, км/соат		
3.	Берилган масофада тезланиш вақти, с		
4.	Берилган тезликка чиқиш учун тезланиш вақти, с		
5.	Максимал тезликни таъминлашда узатмалар қутисининг энг катта поғонасидаги тезланиши, м/с ²		

Назорат саволлари

1. Автомобилнинг тортиш-тезлик хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омиллар;
2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби.
3. Йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.

4-лаборатория иши
**Автомобилнинг тормозланиш хусусиятини
синов йўли билан аниқлаш усуллари**

1. Ишдан кўзланган мақсад:
Автомобилнинг тормозланиш хусусиятини синов йўли билан аниқлашни ўрганиш.
2. Ишнинг ҳажми:
 1. Автомобилнинг тормозланиш хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омилларни ўрганиш;
 2. Автомобилнинг тормозланиш хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули келтирилган меъёрий хужжатлар “Правила ЕЭК ООН №13”, ГОСТ 22895-77, ГОСТ 22478-95, O’z DSt 1057-2004 билан танишиш
 3. Автомобилни синовга тайёрлаш тартибини ўрганиш.
3. Лаборатория ишида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:
 - автомобилнинг тормозланиш хусусияти кўрсаткичлари;
 - йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.
4. Ҳисобот мазмуни:
 1. Автомобилнинг тормозланиш хусусияти кўрсаткичлари;
 2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби;
 3. O’z DSt 1057-2004 га асосан автомобилни йўл шароитида тормозланиш хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули.
 4. Автомобил тормозланиш хусусияти кўрсаткичларининг меъёрий хужжатлардаги меъёрланиши (4-жадвал).

4-жадвал

№	Автомобил тормозланиш хусусиятининг кўрсаткичлари	Меъёрий хужжат			
		Правила ЕЭК ООН №13	ГОСТ 22895	ГОСТ 22478	O’z DSt 1057-2004
1.	Тормоз йўли, м				
2.	Тормозланиш вақти, с				
3.	Ўрнатилган секинланиш, м/с ²				
4.	Бошқарув органига қўйиладиган юкланиш, Па				
5.	Тормоз юритмасининг ишга тушиш вақти, с				
6.	Келтирилган йўлакда берилган траекториядан оғиш масофаси, м				

Назорат саволлари

1. Автомобилнинг тормозланиш хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омиллар;
2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби.
3. Йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.

5 -лаборатория иши
**Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусиятини
синов йўли билан аниқлаш усуллари**

1. Ишдан кўзланган мақсад:

Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусиятини синов йўли билан аниқлашни ўрганиш.

4. Ишнинг ҳажми:

1. Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омилларни ўрганиш;
2. Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули келтирилган меъёрий хужжат ГОСТ 20306-85 билан танишиш.
3. Автомобилни синовга тайёрлаш тартибини ўрганиш.

3. Лаборатория ишида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

- автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусияти кўрсаткичлари;
- йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусияти кўрсаткичлари;
2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби;
3. ГОСТ 20306-85 га асосан автомобилни йўл шароитида ёнилғи тежамкорлик хусусиятини синов йўли билан аниқлаш усули.
4. Автомобил ёнилғи тежамкорлик хусусиятини аниқлашда фойдаланиладиган ҳаракат цикллари кўрсаткичларининг қиёчий жадвали (5-жадвал).

5-жадвал

№	Ҳаракат цикли кўрсаткичлари	Ҳаракат цикли		
1.	Йўлнинг узунлиги, м			
2.	Давомийлиги, с			
3.	Максимал тезлик, км/с			
4.	Максимал тезланиш, м/с ²			
5.	Максимал секинланиш, м/с ²			
6.	Ўрқачлар сони			

Назорат саволлари

1. Автомобилнинг ёнилғи тежамкорлик хусусияти кўрсаткичлари ва уларга таъсир этувчи омиллар;
2. Автомобилни синовга тайёрлаш тартиби.
3. Йўл шароитида ва стендда синов ўтказишнинг фарқи.

6 -лаборатория иши
Пойга ва спорт автомобилларига қўйилган талаблар

1. Ишдан кўзланган мақсад:

Пойга ва спорт автомобилларига қўйиладиган талаблар ва уларнинг техник тавсифи.

2. Ишнинг ҳажми:

- Пойга турларини ўрганиш;
- Пойга автомобилларига қўйиладиган талабларни ўрганиш.

3. Лаборатория машғулотида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

1. Пойгаларни ўтказишдан мақсад;
2. Пойга автомобилларининг ўзига хос томонлари.

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Автомобил пойга турлари;
2. Автомобил пойгаларини ўтказишдан мақсад;
3. Пойга автомобилларига қўйиладиган талаблар ва уларнинг манбалари;
4. Автомобил пойгаси майдонлари ва йўллари.
5. Пойга автомобилларининг асосий кўрсаткичларининг қиёсий жадвали.

Жадвал-6

№	Кўрсаткичлар	Автомобил тури		
1.	Максимал тезлик, км/соат			
2.	Максимал тезланиш, м/с ²			
3.	Берилган масофадаги максимал тезлик, км/соат			
4.	Двигателнинг максимал қуввати, кВт			
5.	Двигател максимал буровчи моменти, Нм			
6.	Узатмалар қутисининг узатишлар сони			
7.	Илашиш муфтаси юритмасининг тури			
8.	Шина тури			
9.	Автомобилтўла массаси, кг			
10.	Ёнилғи сарфи, л/100км			

Назорат саволлари

1. Автомобил пойга турлари;
2. Автомобил пойгаларини ўтказишдан мақсад;
3. Пойга автомобилларига қўйиладиган талаблар.
4. Пойга автомобилларига қўйиладиган талаблар ким томонидан шаклланади?
5. Пойга талаблари ким томонидан шакллантирилади?
6. Пойга автомобиллари двигателларининг ўзига хос томонлари.
7. Пойга автомобилларининг оддий автомобиллардан фарқи.
8. Автомобил пойгаси майдонлари.

7 -лаборатория иши
**Автомобилни синашда қўлланиладиган
синов ускуналари ва ўлчов воситалари**

1. Ишдан кўзланган мақсад

Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг турлари, тузилиши ва ишлаш принциплари билан танишиш.

2. Ишнинг ҳажми:

- Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг турлари билан танишиш;
- Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларига қўйиладиган талабларни ўрганиш;
- Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг ишлаш принциплари билан танишиш.

3. Лаборатория ишида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

1. Синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг ўзаро фарқи.
2. Синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг зарурияти.

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг турлари.

2. Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларини синов жараёни учун тайёрлаш.

3. Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларига қўйиладиган талаблар.

4. Ўқитувчининг кўрсатмасига асосан автомобилнинг 6 та хусусияти бўйича қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг рўйхати жадвалга асосан шакллантирилади.

7-жадвал

№	Автомобил хусусияти	
	Синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг номи	Синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг характеристикалари
1.		
2.		
3.		
4.		

Назорат саволлари

1. Синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг ўзаро фарқи.
2. Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларининг турлари, тузилиши ва ишлаш принциплари.
3. Автомобилни синашда қўлланиладиган синов ускуналари ва ўлчов воситаларига қўйиладиган талаблар.

8 -лаборатория иши
Автомобил агрегат ва деталларини стендларда синаш услублари

1. Ишдан кўзланган мақсад:

Синов стендларининг вазифаси, турлари ва ишлаш принципларини ўрганиш ва стендда синов ўтказиш услублари билан танишиш.

2. Ишнинг ҳажми:

- стендларнинг турлари, вазифаси ва ишлаш принципи ўрганиш;
- стендларда синов ўтказиш услублари билан танишиш.

3. Лаборатория машғулотида талабаларнинг тайёргарлик даражасини аниқлаш учун бериладиган асосий саволлар:

1. Синов стендларининг зарурияти;
2. Синов стендларида синовдан ўтказиладиган автомобилнинг асосий агрегат ва деталлари.

4. Ҳисобот мазмуни:

1. Стендларнинг вазифаси;
2. Стендларнинг турлари;
3. Ўқитувчининг кўрсатмасига асосан бирон бир агрегат ёки деталга тегишли синов стендининг ишлаш принципи;
4. Агрегат ёки детални стендда синаш услуги ва меъёрий хужжати;
5. Ўқитувчининг кўрсатмасига асосан белгиланган агрегат ёки деталга тегишли синов стендининг кўрсаткичлари қиёсий жадвалга киритилади.

8-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Агрегат ёки деталга тегишли синов стендлари	
1.			
2.			
3.			

Назорат саволлари

1. Синов стендларининг вазифаси;
2. Синов стендларининг турлари;
3. Синов стендининг ишлаш принципи;
4. Синов стендининг тузилиши;
5. Стендда ўтказиладиган синовларнинг услублари;
6. Стендда синов ўтказиш услубларининг меъёрий таъминланганлиги;
7. Рул чамбараги айлантирилганда бўйлама тортқи қандай ҳаракатланади?
8. Рул механизми гидрокучайтиргичсиз ишлай оладими?