

УДК 681.03

ДАВЛАТ ХИЗМАТЧИЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ МОНИТОРИНГИНИ ЮРИТИШ ТИЗИМИДА ДАРС ЖАДВАЛИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ МОДУЛИ

Рахманов Қ.С., Махманов Б.Қ., Махманов О.Қ.

Ушбу мақола давлат хизматчилари фаолиятини юритиш тизимининг асосий модулларидан бири бўлган дарс жадвални шакллантириш моделини ишлаб чиқишга бағишланган. Мақолада дарс жадвалини шакллантиришдаги асосий мезонлар, унинг иштирокчилари ва ишлаб чиқиш босқичлари таҳлил қилинган ҳолда яратилган дарс жадвали модули ёритилган.

Таянч иборалар: давлат бошқаруви, давлат хизматчиси, мониторинг, ўқув режа, ўқув жараёни сифат кўрсаткичи, ўқув юклама тақсимоти, академик гуруҳ ва аудитория, дарс жадвали модули, автоматлаштириш, компетенция, маълумотлар базаси, ахборот тизими, интеграция, қайта тайёрлаш ва малака ошириш.

Данная статья посвящена разработке модели планирования урока, одного из ключевых модулей системы государственной служащих. В статье описывается процесс разработки модуля расписания занятий с обзором основных критериев составления урока, его участников и этапов разработки.

Ключевые слова: государственное управление, государственный служащий, мониторинг, учебный план, качество учебного процесса, распределение учебной нагрузки, академическая группа и аудитория, модуль расписания, автоматизация, компетенция, база данных, информационная система, интеграция, переподготовка и повышение квалификации.

This article is devoted to the development of a lesson planning model, one of the key modules of the civil servants system. The article describes the process of developing a lesson schedule module with an overview of the main criteria for compiling a lesson, its participants and development stages.

It is well known that one of the main mechanisms of the educational process is the class schedule. The more flexible the schedule, the better the quality of the educational process and the more effective it is for teachers to conduct quality lessons. This, in turn, affects the skills of the audience. Of course, developing a class schedule requires finding the golden range, maintaining continuity and the interval between classes. When developing all this, it is necessary to put the interests of the audience in the first place. It is important to remember that it is important to create a weekly register in educational institutions, which will constitute a weekly register.

When planning training, it is necessary to follow the logical sequence of training. This should be done in accordance with the specifications of the subjects and type of classes (lectures, seminars, typing, webinars, online lectures, English, etc.). Of course, it is important to give lectures at the beginning of the school day and at the end of the semester in order to provide more communication between teachers and students, providing practical classes and training, including a weekly load (28-36 hours).

One of the most important issues when developing a class schedule is collision avoidance. This course describes what is needed to solve these problems when developing a table, and it is designed and put into practice in the form of software.

Keywords: public administration, public servant, monitoring, syllabus, quality of the educational process, distribution of academic load, academic group and lecture hall, timetable module, automation, competence, database, information system, integration, retraining and advanced training.

I. КИРИШ

Таълим муассасалари ўқув жараёнида таълимнинг замонавий сифатини ташкиллаштиришнинг энг муҳим жиҳатларидан бири сифатли дарс жадвалини шакллантириш ҳисобланади. Сифатли дарс жадвалини тузишда, биринчи навбатда ўқув фанлари бўйича ўқув режа, талабалар гуруҳлари тақсимоли, профессор-ўқитувчилар таркиби, семестрлар бўйича кафедра ўқув юкламаси, ўқув машғулоти ўтиш хоналари тўғри тақсимланганлиги муҳим аҳамият касб этади.

Дарс жадвалини тўғри тақсимлаш асосида ўқув жараёнини оптималлаштириш, талабаларни, шу жумладан, профессор-ўқитувчиларни психологик ва жисмоний зўриқишларини олдини олиш каби муаммоларни бартараф этиш имконини яратиш талаб этилади. Бу орқали ўқув жараёнидаги сифат таъминланади.

Албатта дарс жадвалини тузиб чиқишда машғулотлар орасидаги узвийлик ва ўзаро интервални сақлаб қолиш орқали олтин ораликни топиш талаб этилади. Буларнинг барчасини ишлаб чиқишда биринчи ўринга тингловчилар манфаатларини қўйиш лозим, яъни уларга фанларни ўзлаштириш қулай ва фойдали бўлиши лозим. Шунинг назарда тутиш керакки, ҳар ҳафта янгидан дарс жадвалини тузиш назарда тутилган таълим муассасаларида уни тўғри йўлга қўйиш муҳим аҳамиятга эга. Дарс жадвалидаги ўқув машғулотларини режалаштиришда фанларни ўқитишнинг мантиқий кетма-кетлигига риоя қилиш лозим. Бунда албатта фанларнинг спецификасидан ва машғулоти тури (маъруза, семинар, теринг, вебинар, онлайн маъруза, инглиз тили ва бошқалар)дан келиб чиққан ҳолда амалга ошириш лозим.

Шунингдек, маърузаларни ўқув кунининг бошида, маърузаларни семестр охирига бориб камайтириш, амалий машғулот ва тренинглари кўпайтириш орқали профессор-ўқитувчи ва тингловчилар учун кўпроқ мулоқот олиб боришга имкон яратиш лозим.

II. АСОСИЙ ҚИСМ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775 сонли Қарорида белгиланган вазифалар [1], жумладан, мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда олий таълим муассасаларининг иштироки ҳамда ташаббускорлигини ошириш бўйича тизимли ишларни ташкил этиш, инновацион ва технологик ғояларни ҳар томонлама ривожлантириш ҳамда қўллаб-қувватлаш учун зарур шарт-шароитлар яратиш, профессор-ўқитувчилар, ёш олимлар ва талабаларнинг инновацион технологияларни яратиш борасидаги ташаббускорлигини ошириш юзасидан аниқ чоралар кўриш каби вазифаларни амалга оширишда бу тизим муҳим аҳамият касб этади.

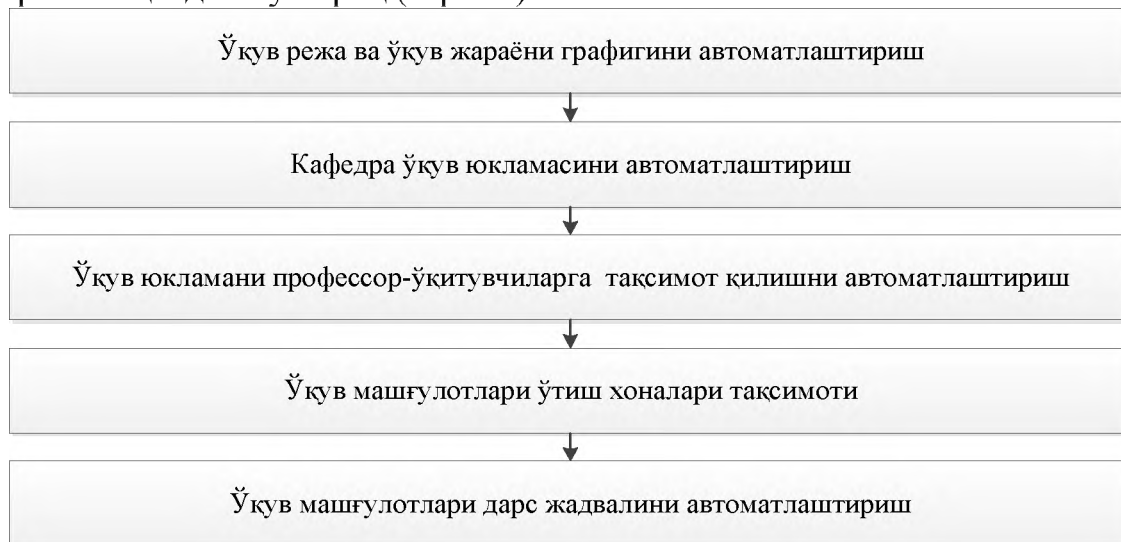
Шуни таъкидлаш керакки, дарс жадвалини самарали ташкил қилишда кўплаб жиҳатларга эътибор бериш талаб этилади [2-11]. Хусусан, поток ва кичик гуруҳларни ташкил этилиши, гуруҳдаги тингловчилар сони ва аудитория ҳажми, дарс фондиди тақсимланиши, профессор-ўқитувчилар юкламаси ва улар томонидан ўтиладиган фанлар тақсимоти, фанлар бўйича маъруза, амалиёт, семинар ва тренинг орқали машғулотларни олиб борилиши, ҳар бир таълим даргоҳининг ўзига хослиги асосида муайян мақсадлар ва бошқарув ҳуқуқларини ҳисобга олган ҳолда дарс жадвалини шакллантирилиши катта аҳамиятга эга.

Демак, бу жараёни барча эҳтимолликларни ҳисобга олган ҳолда автоматлаштириш долзарб масала ҳисобланади. Замонавий ўқув жараёни талабларига жавоб берадиган ўқув машғулотлари учун мақбул дарс жадвалини автоматлаштиришга эришиш учун қуйидаги вазифалар қуйилган [2-11]:

- дарс жадвалини шакллантириш учун аввал ишлаб чиқилган автоматлаштирилган тизимларнинг функционалликларини тизимли таҳлил қилиш;
- дарс жадвалини шакллантириш муаммоларини ҳал қилиш учун усуллар ва алгоритмлар таҳлили;
- дарс жадвалини автоматлаштириш тизимини лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқиш, тестлаш ва амалиётга жорий этиш.

Дарс жадвали моделини ишалб чиқишда хорижий тажрибалардан фойдаланиш билан бирга методология сифатида математик моделлаштириш ва тизимли таҳлил, маълумотларни таҳлил қилиш, реляцион маълумотлар базасини лойihalаштириш, календар-режани шакллантириш усуллари, объектга-йўналтирилган дастурлаш технологиялари, ахборот тизимларини ишлаб чиқиш тамойилларидан фойдаланилган.

Дарс жадвалини шакллантириш қуйидаги кетма-кетлик асосида амалга ошириш мақсадга мувофиқ (1-расм).



1-расм. Дарс жадвалини шакллантириш механизми

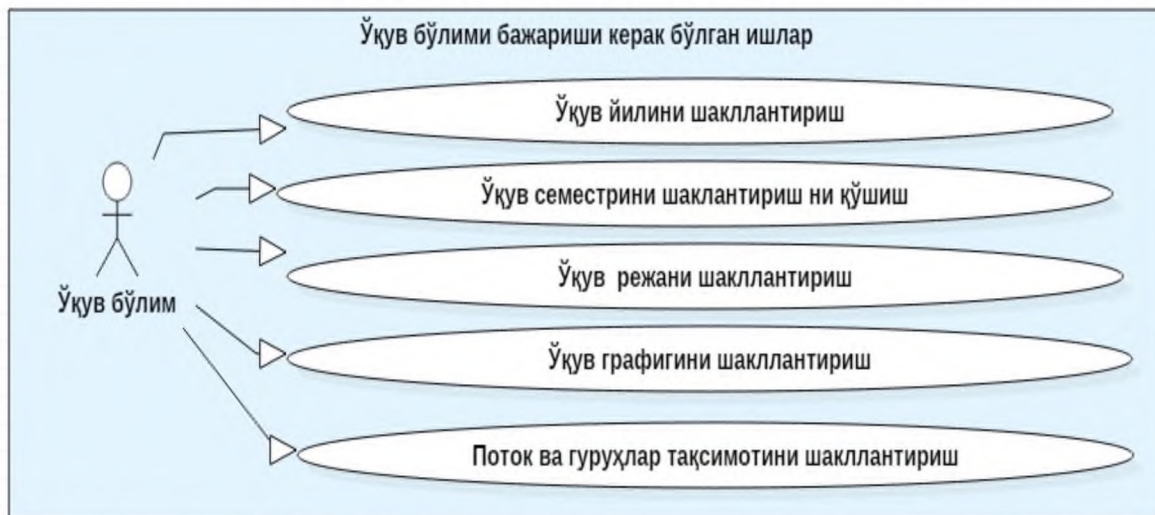
Дарс жадвалини шакллантиришда биринчи навбатда тасдиқланган ўқув режа ва график асосида кафедра ўқув юкламаси тузилади, профессор-ўқитувчилар таркиби аниқланади ҳамда ўқув юкламасини тақсимоти амалга оширилади. Тақсимот қилиш жараёнидан кейин ўқув машғулоти хоналари тақсимоти тузилиб, шу асосида дарс жадвали автоматлаштирилади.

Ушбу дарс жадвалини шакллантиришда иштирок этадиган фойдаланувчи тоифалари қуйидагилар:

- Администратор – тизимнинг барча модулларини назорат қилиш, ташкил этиш ва маълумотлар устида амаллар бажариш;
- Ўқув-методик бўлим – ўқув жараёнига тегишли маълумотларни яратиш, бошқариш, таҳлил қилиш ва юритиш ҳамда ўқув фаолияти, ўқитувчилар ва тегишли статистик маълумотларни шакллантириш;
- Декан –факультетга тегишли бўлган тингловчилар маълумотларни шакллантириш, бошқариш ва назорат қилиш;
- Кафедра мудири –кафедрага тегишли маълумотларни шакллантириш, бошқариш, тингловчиларнинг ўзлаштириш ва давомат маълумотларни шакллантириш;

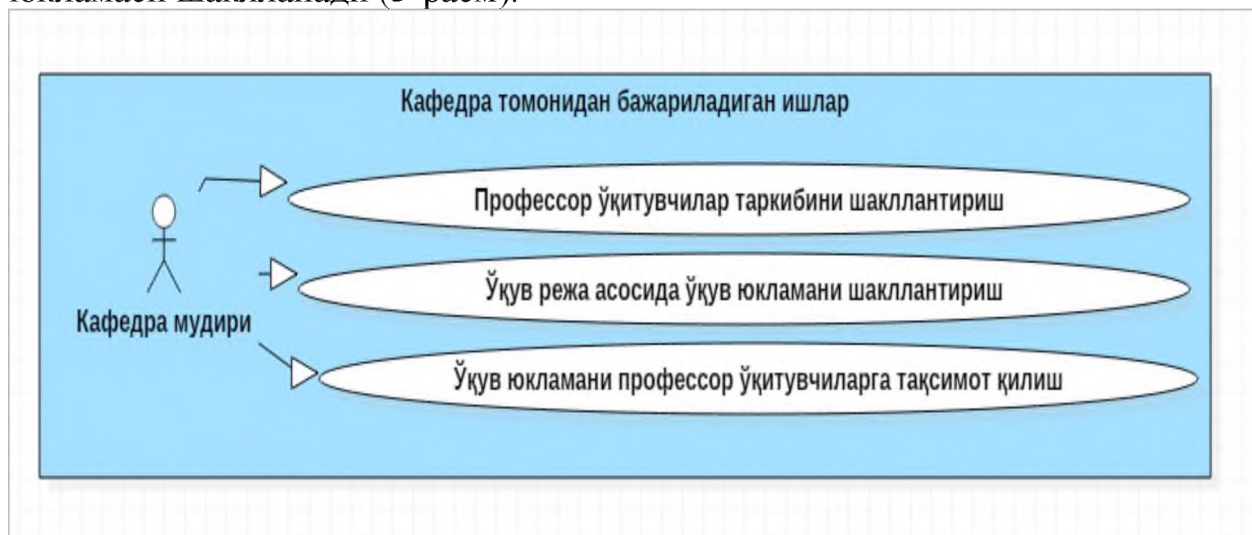
– Ўқитувчи – тингловчиларнинг ўзлаштириш ва давомати тўғрисидаги маълумотларни шакллантириш ва назорат қилиш, ўз портфолиосини тўлдириш.

Ўқув бўлим томонидан бажариладиган асосий ишлар 2-расмда келтирилган.



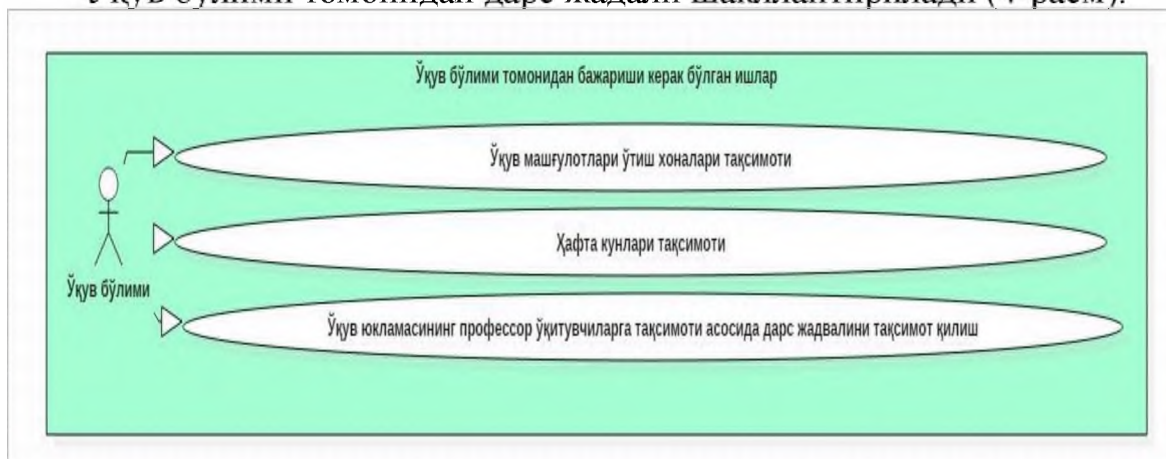
2-расм. Ўқув бўлими ролининг асосий имкониятлари

Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси (кейинчалик Академия) ва унинг ҳудудий филиалларида дарс жадвалини шакллантириш масаласи ўқув бўлими, филиаллар, кафедра ва факультет фаолиятининг асосий бўғини ҳисобланади. Кафедра мудирини томонидан бажариладиган асосий ишлар натижасида профессор-ўқитувчи юкламаси шаклланади (3-расм).



3-расм. Кафедра мудирини ролининг асосий имкониятлари

Ўқув бўлими томонидан дарс жадали шакллантирилади (4-расм).



4-расм. Ўқув бўлими ролининг асосий имкониятлари

Кафедра фаолиятига тегишли маълумотларни шакллантириш, сақлаш ва ишлов бериш учун кафедра муdiri персонал кабинетига қуйидаги маълумотлар жадваллари ва дастур интерфейслари ишлаб чиқилади. Бу интерфейс тизимда профессор-ўқитувчиларни қайд қилиш ва уларни бошқариш учун хизмат қилади.

Ўқув режасининг фанлар бўйича машғулотлар турлари (маъруза, амалий, семинар, тренинг ва бошқа) тўғрисидаги маълумотларни, академик гуруҳ ҳосил қилиш модулида таълим йўналишлари бўйича тингловчилар академик гуруҳлари тўғрисидаги маълумотларни киритиш ва бошқариш мумкин. Бу модулда қуйидаги маълумотлар жадвали тасвирланган:

- академик гуруҳ ID рақами;
- факультет ID рақами;
- таълим тури ID рақами;
- таълим йўналиши ID рақами;
- академик гуруҳ номи.

Ўқув режасидаги фанлар (номи, юкласи, муддати) тўғрисидаги маълумотларни киритиш учун 5-расмда ва бошқариш учун 6-расмда тасвирланган интерфейс хизмат қилади.

Аудиториялар ва ўтказиш жойи модулида машғулот ўтказиш жойлари, ўқув хоналар ва аудиториялар тўғрисидаги маълумотларни киритиш ва бошқариш учун хизмат қилади (7-расм). Аудитория тоифасига шу хонада утилиши мумкин бўлган машғулотлар турларининг барчаси киритилади.

5-расм. Ўқув режасидаги фанлар тўғрисидаги маълумотларни киритиш

#	Таълим йўналиши	Фан номи	Фан блоки
1	Давлат бошқаруви	Ўзбекистон Республикасининг Ҳаракатлар стратегияси	Давлат бошқарув таянч фанлари
2	Давлат бошқаруви	Бошқарувнинг маънавий асослари	Давлат бошқарув таянч фанлари
3	Давлат бошқаруви	Ўзбек ва жаҳон адабиёти	Давлат бошқарув таянч фанлари
4	Давлат бошқаруви	Давлат бошқаруви	Давлат бошқарув таянч фанлари
5	Давлат бошқаруви	Лидерлик	Давлат бошқарув таянч фанлари
6	Давлат бошқаруви	Бошқарувда АКТ ва "электрон ҳукумат"	Давлат бошқарув таянч фанлари

6-расм. Ўқув режасидаги фанлари тўғрисидаги маълумотларни бошқариш

Маълумотлар жадвалида қуйидагилар тасвирланган:

- аудитория рақами ёки номи;
- аудитория тоифаси;
- аудитория ўлчами (10x30x2);
- аудитория сигими (ўринлар сони);
- жавобгар шахс;

- жойлашган жойи;
- аудитория жихозланиши.

Аудиториялар ва ўтказиш жойини қўшиш Ассий > Аудиториялар ва ўтказиш жойи > Аудиториялар ва ўтказиш жойини қўшиш

Аудиториялар ва ўтказиш жойини қўшиш

Кафедра / Филиал
Танланг

Аудитория рақами ёки номи *

Аудитория тоифаси *
-Танланг-

Аудитория ўлчами (10x30x2) *

Аудитория сигими (ўринлар сони) *

RFID Reader қурилмаси рақами

Аудитория жихозланиши *

Жавобгар шахс *

Жойлашган жойи *

Расми
Выберите файл | Файл не выбран

Сақлаш

7-расм. Аудиториялар ва ўтказиш жойи модули

Машғулотлар графиги модули бир кунлик дарс графиги (паралар ва уларнинг бошланиш ва тугаш вақтлари) тўғрисидаги маълумотларни киритиш ва бошқариш учун хизмат қилади.

Маълумотлар жадвалида қуйидагилар тасвирланган:

- пара ID рақами;
- ўқув йили ID рақами;
- пара номи.

Дарс жадвали модули академик гуруҳларнинг дарс жадвали (фан номи ва мавзуси, машғулот тури, ўтказилиш вақти ва жойлари ҳамда машғулотни ўтказувчи профессор-ўқитувчи) тўғрисидаги маълумотларни киритиш ва бошқариш учун хизмат қилади.

Дастур интерфейсида қуйидаги саҳифалар шаклланиб борилади:

- дарс жадвалини киритиш;
- дарс жадвалини таҳрирлаш;
- дарс жадвалини кўриш (8-расм).

Дарс жадвалини шакллантириш интерфейсида шакллантирилган ўқув юклама тақсимотига кўра аудиториялар ва машғулот ўтказиш жойи модулига кўра машғулот ўтказиш жойи белгиланган саналарга ёки ўқув семестрларига бириктирилиб чиқиш асосида амалга оширилади.

Дарс жадвалини киритишда агарда белгиланган сана ва вақтда бирорта гуруҳга аввал машғулот ўтказиш жойи белгиланган бўлса, бу хабар автоматик тарзда фойдаланувчи интерфейсида пайдо бўлади. Бу эса машғулот ўтказиш хоналари устма-уст бўлиб қолишини олдини олишга

ёрдам беради. Шу жумладан, профессор-ўқитувчиларга дарс-машғулотларини бир вақтда бўлишини олдини олиш масаласини ҳам кўриб чиқилган ва ҳал этилган. Дарс жадвалини чоп этиш модули орқали эса академия ўқув жараёни дарс жадвалини кўриш ва чоп қилиш учун хизмат қилади. Энди биз ҳафталик шакллантирилган дарс жадвали 9-расмда кўришимиз мумкин бўлади.

Дастур интерфейсида қуйидаги саҳифалар шаклланиб борилади:

- академик гуруҳ дарс жадвалини чиқариш;
- тингловчилар дарс жадвалини кўриш;
- ўқитувчи дарс жадвалини чиқариш;
- дарс жадвалини чоп этиш.

Қарши ҳудудий филиалининг ўқув машғулот дарс жадвали				
Ўқув йили		Гуруҳ	Ўқув семестр	
2018-2019		212-18 МО	10-ҳафта (10.12.2018 - 15.12.2018)	
Душанба				
Жуфтлик	Фан	Машғулот тури	Машғулот ўтказиш жойи	Профессор-ўқитувчи
2	Ўзбекистон Республикаси Ҳаракатлар стратегиясининг мазмун-моҳияти	Маъруза	101	
3	Тайм-менежмент: вақтдан унумли фойдаланиш	Тренинг	101	
4	Тайм-менежмент: вақтдан унумли фойдаланиш	Тренинг	101	
5	Тайм-менежмент: вақтдан унумли фойдаланиш	Тренинг	101	
6	Тайм-менежмент: вақтдан унумли фойдаланиш	Тренинг	101	

8-расм. Ҳафталик дарс жадвали тақсимоти

Ушбу модул орқали факультетга тегишли академик гуруҳлар ва факультетда фаолият олиб бораётган ўқитувчилар дарс жадвалини кўриш учун хизмат қилади. Дарс жадвални ҳафталик шаклда гуруҳ, аудитория, профессор-ўқитувчи каби кесимларда чоп этиш мумкин.

III. ХУЛОСА

Ушбу тизим орқали Академия дарс машғулотларида ўқитувчи ва тингловчи тайёргарлик даражаси сифат кўрсаткичини мониторинг қилиш ва бошқа ўқув жараёни модуллари билан узвий интеграцияси эса замонавий таълим сифатини таъминлаш имконини яратиб беради.

Демак, дарс жадвални муваффақиятли тузиш қуйидаги натижаларга таъсир қилади:

- билим бериш сифати;

- таълимнинг натижадорлигига;
- профессор-ўқитувчилар ва тингловчилар учун таълимнинг қулайлиги.

Бу дастурий таъминотни ихтиёрий олий таълим муассасаси, малака ошириш ва қайта тайёрлаш муассасалари учун керакли кўринишда созлаб жорий этиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР

- [1] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг камровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чоратadbирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775 сонли Қарори. lex.uz
- [2] Раҳманов Қ.С., Маҳманов Б.Қ. Давлат бошқарувида давлат хизматчилари фаолиятини мониторингини юритувчи тизим //«Иқтисодиётнинг тармоқларини инновацион ривожланишида Аxbорот-коммуникация технологияларининг ахамияти Республика илмий-техник анжуманининг маърузалар тўплами 2-қисм ТАТУ – Тошкент, Ўзбекистон. 14-15 март 2019 йил. 74-76 б.
- [3] Раҳманов Қ.С., Маҳманов Б.Қ. Давлат бошқарувида давлат хизматчилари фаолияти мониторингини моделлаштиришнинг ўрни // “Давлат бошқарувида рақамлаштириш: муаммо ва ечимлар” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари//Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат бошқаруви академияси. Тошкент 2019 й. 16-18 б.
- [4] Раҳманов Қ.С. Давлат хизматчилари фаолиятини баҳолаб бориш // “Фундаментал математика муаммолари ва уларнинг татбиқлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 1 қисм. Навоий -2019, 2019 йил 25 май. 35-37 б.
- [5] Хасанов О.А., Раҳманов Қ.С., Маҳманов Б.Қ. “Smart Learning” аxbорот тизими. Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк агентлигига ЭХМ учун яратилган дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳнома. №DGU 06538. Ўзбекистон Республикаси электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурлар давлат реестрида 04.06.2019 йилда Тошкент шаҳрида рўйхатдан ўтказилган.
- [6] Воробович О.Н., Воробович Н.П. Метод формирования расписания занятий студенческих групп в высшем учебном заведении // Вестник КГТУ. Выпуск 33. Математические методы и моделирование. / КГТУ. Красноярск:, 2004 – с.166-176.

- [7] Клеванский Н.Н., Пузанов А.А., Рубцов О.Г. Модели и методы многокритериальной оптимизации расписаний ВУЗа. Вестник СГТУ. 2006. № 4 (17). Выпуск 2, с.77-83.
- [8] Жуматаева Ж.Е., Калджанов Б.Б. Автоматизация составления расписания учебных занятий с применением нейронных сетей // Научное сообщество студентов XXI столетия. технические науки: сб. ст. по мат. I междунар. студ. науч.-практ. конф. № 2(49). Новосибирск 2017. С. 65-71
URL: [https://sibac.info/archive/technic/2\(49\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/2(49).pdf).
- [9] Хасухаджиев А.С., Сибикина И.В. Обобщенный алгоритм составления расписания в ВУЗе с учетом новых требований Федеральных Государственных образовательных стандартов. ISSN 2072-9502. Вестник АГТУ. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. №3, с.78-86.
- [10] Shoshana Hahn-Goldberg. Defining, Modeling, and Solving a Real University Course Timetabling.
<https://tidel.mie.utoronto.ca/pubs/Theses/hahn-goldberg.masc.pdf>.