

Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража

Дастурий таъминот ишлаб чиқиш

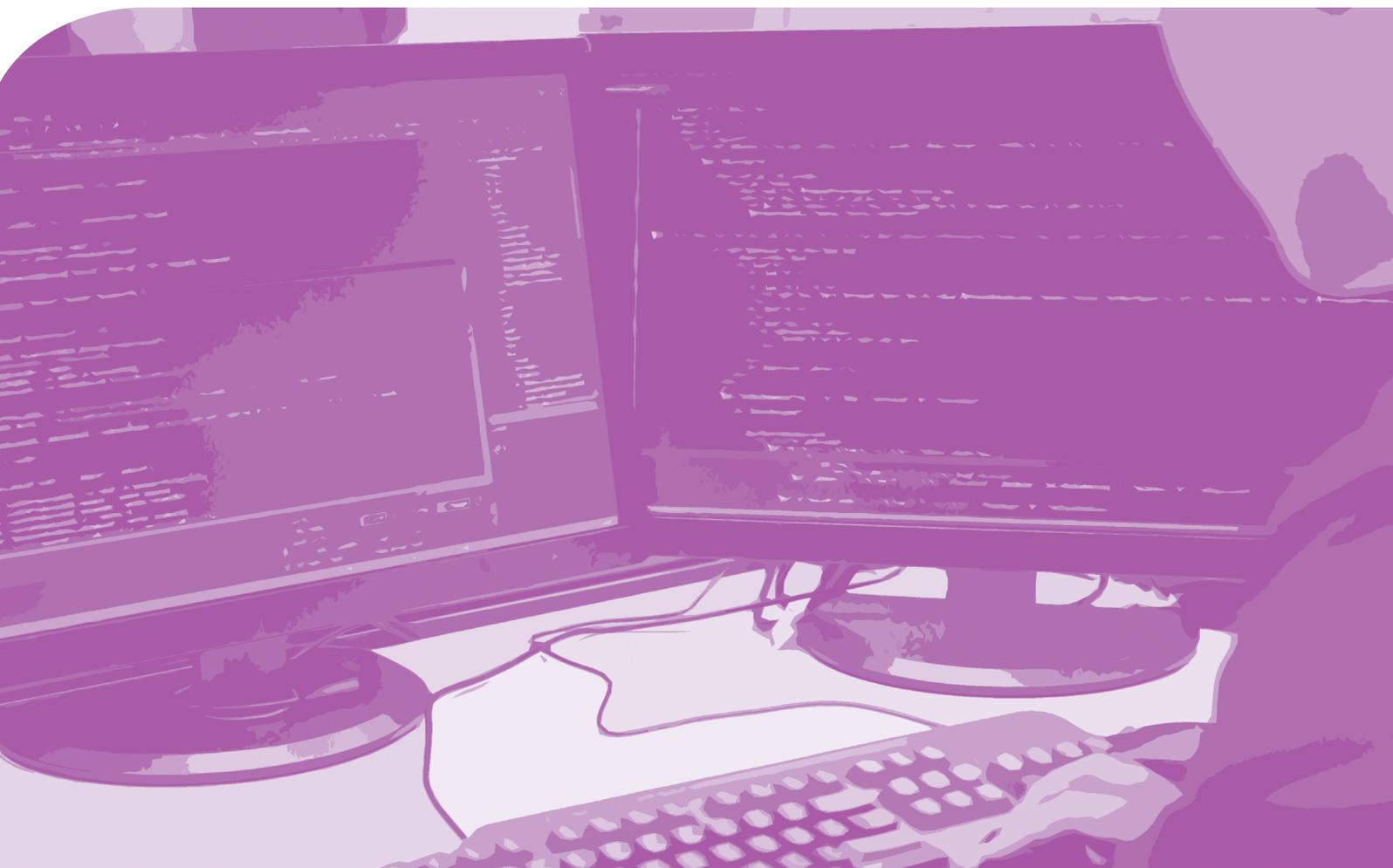
соҳаси бўйича

Малакалар

5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини
ишлаб чиқиш

Ўқитувчи Ресурслари

1-нашр



Edexcel, BTEC ва LCCI малакаси

Edexcel, BTEC ва LCCI малакаси бутун дунёда тажрибадан ўтган ва тан олинган, академик ва касбий малака тақдим этадиган малака бериш бўйича Буюк Британияда энг йирик ташкилот ҳисобланадиган Pearson томонидан берилади. Қўшимча маълумот олиш учун qualifications.pearson.com сайтимизга ташриф буюринг. Бундан ташқари, сиз qualifications.pearson.com/contactus саҳифасида биз билан боғланиш учун берилган тўлиқ маълумотлардан фойдаланган ҳолда ҳам боғланишингиз мумкин.

Pearson ҳақида

Pearson – 70 дан ортиқ давлатда 35 000 дан зиёд ходимга эга бўлган, ўқитиш орқали инсонларнинг ҳаётида сезиларли ўсишга эришишни таъминлаш мақсадида барча ёшдаги одамларга ёрдам кўрсатиш устида ғайрат билан ишлаётган дунёдаги етакчи таълимга оид компания. Ўқувчилар компания манфаатларининг ва унга йўналтирилган ҳаракатларнинг маркази ҳисобланади, чунки ўқитиш тизимининг ривожланиши умуман инсонларга ижобий таъсир этади. Биз сизга ва ўқувчиларингизга қандай ёрдам беришимиз мумкинлиги тўғрисида qualification.pearson.com сайти орқали кўпроқ билиб олишингиз мумкин.

Ушбу матнда келтирилган ташқи материалларга ҳаволалар ишончли ҳисобланади. Pearson ўзгартириш мумкин бўлган материалларнинг мазмуни ёки ҳар қандай билдирилган фикрларни маъқулламайди, тасдиқламайди ва жавобгарликни ўз зиммасига олмайди. (Материал дарсликлар, журналлар, бошқа нашрлар ва веб-саҳифаларни ўз ичига олиши мумкин).

Мазкур ҳужжатдаги барча маълумот нашр этиш вақтига ҳақиқий ҳисобланади.

ISBN 978 1 446 96378 4

Ушбу нашрдаги барча материаллар

© Pearson Education Limited 2020 нинг мулки ҳисобланади.

Мундарижа

Кириш	1
5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш	3
Ўқув қўлланма	3
Иш схемаси	13
Дарс режаси	27

Кириш

Мазкур ресурс буклети ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар қўшимча ҳисобланади. Ресурс буклетида ўқитиш йўналиши ва баҳолаш предмети баён этилган. Ушбу йўриқномада сиз самарали ўқитиш ва баҳоланишга доир таклиф ва ғояларни топишингиз мумкин.

Ушбу буклет сизга таълим бериш ва ўқитиш учун ғояларни, жумладан амалий тадбирларни, реал сценарийларни, иш берувчиларни мустақил ўқитишни тақдим этиш ва бошқаришга жалб этишни ҳамда тестларга тайёргарлик усулларини таклиф этади. Шунингдек, буклет сизга спецификациянинг ўз ичига олган маълумотларни амалда қандай ишлаши мумкинлигини кўрсатади ва сизни малакангиздан фойдаланишнинг турли усуллари ҳақида ўйлашга ундайди.

Мазкур буклет сизга қуйидагиларни тақдим этади:

- малакадаги модулларни тақдим этиш учун йўриқнома
- малакадаги модуллар устида ишлаш учун тавсия этилувчи ресурслар
- бутун малака бўйлаб барча модулларда қамраб олинadиган мавзулар, тадбирлар ва баҳолашларни кўрсатувчи иш схемаси
- модуллардаги маълумотни қандай тақдим этиш тўғрисидаги батафсил йўриқномани ўз ичига оладиган дарс режалари

Ушбу ресурс буклетидаги маълумот малакалар учун материалларни яратиш билан боғлиқ бўлган ўқитувчилар томонидан тўпланган, шунинг учун улар ВТЕС малакаларининг янги ва жалб этадиган усулларини излашнинг муаммоларини тушунадилар.

Мазкур буклетдаги ўқитиш бўйича йўриқнома сизга малакани тақдим этишни режалаштиришдаги эътиборга олинishi лозим бўлган маълумотни беради. Унда қуйидагилар ҳақида маълумот берилган:

- малакангизнинг тузилмаси
- ўқувчиларингиз учун малакани қандай белгилаб беришингиз мумкинлиги;
- тегишли иш берувчилар билан қандай боғланишингиз ҳақидаги таклиф;
- бошқа қўллаб-қувватлаш ва имконли ресурслар тўғрисида маълумот.

Биз сизга индивидуал қўлланма тақдим этмоқдамиз. У ўқув мақсадларига ва модул таркибига бўлган ёндашувлар ҳақида таклифларни ҳамда қизиқарли ва турли хил машғулотлар учун ғояларни ўз ичига олади. Сиз шунингдек, унда ўз топшириқ ва вазифаларингизни қандай режалаштириш ва бажариш тўғрисида маслаҳатлар ва ғояларни топишингиз мумкин.

Биз ҳар бир модул учун диққат билан саралаб олинган ресурслар рўйхатини киритдик. Ушбу ресурслар рўйхатига ўқувчиларингиз фойдаланиши учун ва/ёки ўзингиз ўқитишда қўшимча материал сифатида фойдаланишингиз мумкин бўлган китоблар, веб-сайтлар ва видеолар киритилган.

5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш

Ўқув қўлланма

Модул билан танишиш

Модул ўқувчиларга мижоз талабларига жавоб берувчи веб-илова яратиш тамойилларини тушунишга ёрдам беради. У шундай иловаларни ишлаб чиқиш, синаш ва кўриб чиқишга эътибор қаратади.

Ўқувчилар веб-иловларни лойиҳалаштириш, ишлаб чиқиш, синаш ва текшириш учун (модул таркибида келтирилган) инструментлар ва методлардан фойдаланишга имкон берувчи дастурий ресурсларга эга бўлишлари керак. HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap ва шу кабиларни интерфейсга мисол бўлади. Серверга мисоллар мос операцион тизим, веб-сервер, малумотлар базаси, дастурлаш тили ва веб-ишлаб чиқиш инфраструктурасини қамраб олади.

Ўқитувчи бир қатор сценарийларни ва маълумотлар тўпламини ишлаб чиқиши керак. Улар ўқувчилар томонидан ўзларининг кўникмаларни ривожлантириш учун баҳлоашга тайёрлаш жараёнида ишлатилади. Вазифалар варағи ҳам ушбу сценарийлар ва маълумотлар тўплами, масалан, яратиш зарур бўлган саволлар асосида ишлаб чиқилиши керак.

Энг яхшиси А ва В таълим мақсадлари қуйида баён қилинганидек бирлаштирилишидир.

“А” таълим мақсадлари учун ўқувчилар реляцион маълумотлар базасига диққат қаратишлари керак. Улар реляцион маълумотлар базасини моделлаштиришнинг катта амалиётини олиш мақсадида маълумотлар сценарийлари ва тўпламларини ўрганишлари керак. Ўқувчилар реляцион маълумотлар базаларини моделлаштириш билан боғлиқ ҳужжатларни тайёрлашларига ишонганларидан сўнггина маълумотлар базаси тузилмасини ишлаб чиқишга ўтишлари керак бўлади. Маълумотлар базаси тузилмасини лойиҳалаштириш учун ўқувчилар ўз маълумотлар базасини моделлаштириш асосида ҳар бир сценарий учун жадвал дизайнини тузишлари керак.

Ўқувчилар маълумотлар базасини ишлаб чиқишга ишонганларидан сўнг улар маълумотларни бошқариш учун SQLдан фойдаланиш ва маълумотлар базаларини яратишни амалда синатувчи “В” таълим мақсадларини ўрганишга ўтадилар. Ўқувчилар реляцион маълумотлар базасида тўлиқ ишлай ола бошлагач “А” таълим мақсаларига қайтадилар.

Эътибор қаратиш керак бўлган кейинги жиҳат бу интерфейс дизайнидир. Ўқувчилар аллақачон 3-модулдаги мижоз лойиҳаларини билладилар ва яратадилар. Бу модул ўқувчиларнинг текшириш ва тасдиқлашнинг мижоз процедураларини ишлаб чиқишларига асосланади. Бу маълумотлар базасига қурилган текшириш процедурасидан ташқаридир. Ўқувчилар бу процедураларнинг тавсифи учун алгоритмлардан фойдаланадилар. Улар, шаунингдек, SQL дизайнини қандай аниқлашни ҳам билиб оладилар.

Ўқувчилар веб-илова яратишда фойдаланиш мумкин бўлган хавфсизликни таъминлаш методларини кўриб чиқадилар. Ушбу даражада веб-иловага методларни киритиш мутлақ талаб ҳисобланмайди, лекин ўқувчилар бу методлар ҳақида билишлари керак ва ўз лойиҳаларида улар қаерда ва қандай фойдаланилишини кўрсатишлари керак. “В” таълим мақсадлари учун, олдин эсланганидек, реляцион маълумотлар базасини қуриш ва маълумотларни бошқариш учун SQLдан фойдаланиш “А” таълим мақсадларининг барча босқичлари тугалланишигача ўзлаштирилади.

“А” таълим мақсадлари тўлиқ тугаллангач ўқувчилар сценарий асосида дастурлаш тилидан фойдаланишдаги ўз кўникмаларини ривожлантиришга ўтади. Маълумотлар базаси билан ҳар қандай ўзаро алоқагача ўқувчилар тилдан фойдаланишда ўзларини бемалол ҳис қилиши керак.

Ўқувчилар сценарийлар тилидан фойдаланишни ўзлаштиргач веб-илова саҳифалари дизайни асосида уларнинг интерфейсини ишлаб чиқиш вақти келади. Ўқувчилар аллақачон учинчи модулдаги SS, HTML ва JavaScriptдан фойдаланиш кўникмаларига эга бўладилар. Улар ўз лойиҳалари билан мувофиқ тарзда мижоз ва сервер маълумотлар базалари ўртасидаги ўзаро алоқани ишга солиш мақсадида бу кўникмаларга таянадилар.

“С” мақсадларига эришиш учун ўқувчилар пухта ва ишончли веб-иловларнинг зарурияти ва бунда синовнинг ўйнайдиган роли ҳақида билишлари муҳимдир. Ўқувчиларни ривожланиш мобайнида синовга унданг ва ривожланишга такрорий ёндашув янада баландроқ сифат натижаларига олиб боришини тушунтиринг. Бироқ бу ҳужжатлаштириш зарур бўлган синовнинг якуний босқичидир. Ўқувчилар иш фаолиятини ўтказиш ва текширишда синов режасини тузиш учун синов шаблонидан фойдаланадилар. “D” мақсадларини ўргатиш учун ўқитувчилар ўқувчиларнинг фойдаланувчи ва техник қўлланмаларнинг намуналаридан фойдаланиш имкониятини ва таълим олувчилар турли аудиториялар учун вазифани тўла тушунишларини таъминлашлари керак.

Улар баҳолашга қадар камида битта фойдаланувчи ва битта техник қўлланмани тайёрлашлари керак.

“E” таълим мақсадларига эришиш учун ўқитувчилар амалий веб-иловаларни ишлаб чиқиш жараёнида тақриз бериш ва фикр-мулоҳазани кенгайтиришлари керак. Бу ўқувчиларга веб-илова мижознинг талабларига мос келиш-келмаслигини аниқлаш жиҳатидан ўз кўникмаларига сайқал беришга имкон беради. Шунингдек, уларга баҳолаш ўтказилгунга қадар камида битта амалиёт тадқиқотини тайёрлаш имкониятини беради.

Бутун курс давомида ўқувчиларга тегишли тақризларни беришни унутманг. Ўқувчиларга олинган тақризни ўқиб чиқиш ва тушуниш имконини беринг ва уларни ривожланишнинг муайян соҳасида ташаббус кўрсатишга рағбатлантиринг.

Модулнинг бошланиши

Сизга модулни ўрганишнинг битта усули учун бошланғич нуқта берилади. У спецификацияда келтирилган, тавсия этилган баҳолашга нисбатан ёндашувга асосланган.

5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш

Кириш

Веб-иловалар кўплаб ташкилотлар томонидан мақсадли аудитория билан ўзаро трансакцияларни бошқариш учун фойдаланилади. Бироқ трансакциялар фақатгина ташкилот зарур маълумотларни ишончли йиғиши ва сақлаши, уларга ишлов бериши ва натижаларни фойдаланувчига самарали тақдим этиши мумкин бўлган ҳолатда самарали бўлади.

Сервер сценарийлари реляцион маълумотлар базасида жойлашган маълумотни сақлаш ва чиқариш учун ишлатилиши мумкин, айти пайта мижоз сценарийларидан (JavaScript ва HTML) фойдаланувчиларга маълумотни тақдим этиш учун фойдаланилиши мумкин. Бу комбинация фойдаланувчига бизнес билан ўзаро ҳаракат қилишга имкон беради, масалан, онлайн-шакллар билан, таркибни бошқариш тизимлари билан, саватчалар билан ва ш.к.

Бу модул реляцион маълумотлар базасига, сервер технологияларига ва веб-илова яратиш учун сервер томонидаги сценарийлардан фойдаланишга бағишланган.

Ўқувчилар веб-иловани қуриш мумкин бўлган, мос “технологик хивчин”ни танлаш ҳақида, интерфейс ва ички лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқиш ўртасидаги фарқ ҳақида, иш фаолиятини синаш ва уни ҳужжатлаштириш ҳақида, шунингдек, мижознинг эҳтиёжлари қанчалик яхши қондирилгани нуқтаи назаридан дизайн ва якуний веб-иловани қандай кўздан кечириш ҳақида билиб оладилар.

А ўқитиш мақсади – Мижознинг талабларини қондириш учун реляцион маълумотлар базасидан фойдаланадиган хавфсиз веб-иловани ишлаб чиқиш.

- Ўқитувчилар баҳолашга қадар бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган бир қатор сценарийлар ва маълумотлар тўпламларини тайёрлашлари керак. Бу ўқувчиларнинг баҳолаш бошлангунча улар асосида веб-иловани лойиҳалаштириш ва ишлаб чиқиш билан танишишларини кафолатлайди.
- “А” таълим мақсади босқичларга бўлиниши мумкин:
 1. Реляцион маълумотлар базаси интерфейси

5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш

- Бу ўқувчилар бирор бир бошқа модулда дуч келмаган мавзудир. Унга чизиқли ёндашиш керак – сценарийларга асосланган ERDни бошланғич моделлаштириш, маълумотлар тўпламларини нормаллаштириш, якуний ERDга эришиш учун бу икки тамойилни қўшиш. Ўқувчилар ўқитувчилар тайёрлаган сценарийлар ва маълумотлар тўпламлари учун ҳужжатларнинг барча уч турини тақдим этиш мақсадида жуфтликларда/кичик гуруҳларда ишлайдилар. Ҳужжатлар баҳолаш китобидан топилиши мумкин. Улар бу ҳужжатларни сақлашлари керак, чунки ҳар қандай лойиҳавий иш унга асосланади. Ўқувчилар барча сценарийлар учун лойиҳалаштиришни тугаллагач, улар “А” таълим мақсадининг қолган қисмида талаб қилинадиган кўникмаларни ўзлаштиришга қайтишдан аввал реляцион маълумотлар базасини ишлаб чиқишни ўзлаштириб олиш мақсадида “В” таълим мақсадларига ўтишлари керак бўлади.
2. Ташқи интерфейс
- Ўқувчилар “А” таълим мақсадига қайтишдан олдин реляцион маълумотлар базасини қуришни тугаллайдилар. Энди ўқитувчилар саҳифалар дизайнни қандай яратилишини қисқа айтиб беришлари керак. Ўқувчилар улар билан аллақачон таниш бўладилар ва уларни 3-модулда тайёрлашади. Ўқувчилар ўзлари маълумотлар базасида яратган сценарийларнинг ҳар бири учун баҳолаш бўйича иш китобидаги ҳужжатлардан фойдаланиб, саҳифаларнинг лойиҳаларини яратишда амалиёт қиладилар.
3. Интерфейснинг ташқи ва ички ўзаро алоқаси
- Сўнгра ўқитувчилар сервер томонида текшириш ва тасдиқлаш ўтказишларига ҳамда алгоритмлардан (блок-схемалар ва сохта код) фойдаланиб, улар қандай қилиб ишлаб чиқилиши мумкинлигининг намуналарини келтирадилар. Ўқувчилар сценарийлар учун мос процедураларни белгилайдилар ва ё блок-схемалардан, ё шу ёки бошқасининг аралашмасидан сохта коддан фойдаланиб, алгоритмларни ишлаб чиқадилар. Кейин ўқитувчилар ўқувчиларга SQLни ўз лойиҳаларига қандай жорий қилишни тушунтиришлари ва намойиш қилишлари керак. Бу босқичда ўқувчилар аллақачон SQLдан фойдаланишнинг яхши тажрибасига эга бўладилар ва, шундай қилиб, бу даражада ёзма инглиз тилини жорий қилиш мумкинлигига қарамай, улар SQL йўриқномасини ёзиш имконига эга бўлишлари керак.

5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш

- Ўқувчилар бунгача фойдаланиш мумкин бўлган маълумотлар ва турли методларнинг ҳимояси ҳақида билишлари керак. Дизайн нуқтаи назаридан улар қайси хавфсизлик методларини кўриб чиқиш кераклигини ва улар қандай қилиб жорий қилиниши мумкинлигини кўрсатишлари керак. Ўқувчилар олдинга боришлари ва веб-иловани ишлаб чиқишда уларни жорий қилишлари шарт эмас, масалан, тайёрланган йўриқномалар. Сценарийлар ўзаро алоқанинг кенг доирасини ўзларида жамлаши керак. Масалан, янги ёзувларни қўшиш, ёзувларни таҳрирлаш, ёзувларни ўчириш, бир ва бир неча жадвалларнинг сўрови, бир ва бир қанча ёзувларнинг тасвири, танлаб олиш сўровидан фойдаланиш, сўровлар мажмуаси ва шу кабиларнинг зарурияти. Улар ўқувчиларга ушбу ўзаро алоқа учун энг яхши имкониятларни тақдим этадилар.

В ўқитиш мақсади – Мижознинг талабларини қондириш учун реляцион маълумотлар базасидан фойдаланадиган хавфсиз веб-иловани яратиш.

- “В” таълим мақсади босқичларга бўлиниши мумкин.
- Реляцион маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
- Ўқувчилар барча сценарийлар учун реляцион маълумотлар базасини лойиҳалаштиришни тугатгач реляцион маълумотлар базасининг қурилиши ва сўрови билан танишишларига тўғри келади. Ўқувчилар ўзлари яратган лойиҳаларнинг ҳар бири учун реляцион маълумотлар базасини қуришлари керак. У ўзида маълумотларнинг ва текширишнинг бир қатор ҳар хил турларини жамлаган бўлиши керак. Шунингдек, маълумотлар базасига сўровлар амалиёти учун уни сервер томондаги сценарийлар тили ёрдамида ишга туширишдан олдин кўплаб имкониятлар тақдим этилиши керак. Бу босқични тугатгандан сўнг ўқувчилар “А” мақсадини ўрганишга қайтишлари керак.
- Ташқи интерфейсни ишлаб чиқиш
- Ўқувчилар сценарийларнинг ҳар бири учун веб-илова интерфейсини ишлаб чиқишлари керак. Улар буни бажариш учун керак бўлган кўникмаларга аллақачон эга бўлишлари керак. Ўқитувчилар бу кўникмаларни қайтаришлари керак. Интерфейсни ишлаб чиқиш ўзида сервер билан ўзаро алоқани акс эттирмайди.
- Ички ва ташқи ўзаро алоқани ишлаб чиқиш

<p>5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Олдин ёдга солинганидек, сценарийлар янги ёзувларни қўшиш, ёзувларни таҳрирлаш, ёзувларни ўчириш, бир ва бир неча жадвалларнинг сўрови, бир ва бир қанча ёзувларнинг тасвири, танлаб олиш сўровларидаги фойдаланиш, мажмуавий сўровлар ва бошқаларнинг заруриятини қамраб олади. Улар, шунингдек, ўқувчиларга валидация ва текшириш методларини амалда қўллаш имкониятини тақдим этишлари керак. Бу ўқувчиларга мана шундай ўзаро алоқада дастурлашни ўзлаштириш имкониятини беради.
<p>С ўқитиш мақсади – Реляцион маълумотлар базасидан фойдаланувчи веб-илова иш фаолиятини тестдан ўтказиш.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ўқувчилар аллақачон синов тизимини ўрганмоқдалар ва ишлатмоқдалар. Улар бунини 1, 2 ва 4-модулда қиладилар. Ўқитувчилар синовнинг муҳимлигини ва синов режасини қандай тузиш ҳақида эслатишлари керак. Ўқувчиларга баҳолашга қадар яратилган веб-иловалардан, ҳеч бўлмаса, биттаси учун иш фаолиятини синаш имконияти берилиши керак.
<p>Д ўқитиш мақсади – Реляцион маълумот базасидан фойдаланувчи веб-илова учун фойдаланувчи ва техник ҳужжатларни тузиш.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчилар ўқувчиларни ўрганиш зарур бўлган фойдаланувчи ва техник қўлланмалар тўплами билан таъминлаши керак. Улар қўлланмалардан ҳар бирининг муҳимлигини ва улар турли аудиториялар учун мўлжалланганини таъкидлашлари керак. Ўқитувчилар ўқувчиларни тақдимот ўтказиш кўникмаларини ўстириш имконияти билан таъминлашлари керак, масалан, таркибнинг автоматик саҳифаларидан ва сарлавҳалар услубларидан, саҳифаларни автоматик рақамлаш ва шу кабилардан фойдаланиб, уй дизайнини яратиш.
<p>Е ўқитиш мақсади – Веб-иловани кўздан кечириш</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчилар тақриз ёзиш сеансларини ўтказадилар, модомики, ўқувчилар амалий веб-иловалар яратадилар. а Мижознинг талаблари муҳимлигини таъкидлаш керак бўлади ва веб-илованинг муваффақияти ҳақида муҳокама қилишга тўғри келади. Ҳар бир талаб бажарилдими, агар шундай бўлса, бу қанчалик яхши бажарилди. Агар йўқ бўлса, нима учун йўқ. Ўқувчилар балки барча талабларни бажармагандир, бироқ ўқувчи ўз тадқиқотида ҳалол бўлиши муҳимдир. Ўқувчиларга тақриз бериш ва олишга кўплаб имкониятлар беришга тўғри келади. Шунингдек, уларга баҳолашга қадар, ҳеч бўлмаса, битта тадқиқот ўтказиш имкониятини бериш керак.

Бошқа ВТЕС модулларига ва малакаларига ҳаволалар

Ушбу модул қуйидагиларга ҳавола қилинади:

- 2-модул: Дастурий таъминот таҳлили ва дизайн.
- 3-модул: Веб-сайт яратиш.

Ресурслар

Веб-сайтлар

- <http://www.decipherzone.com/blog-detail/How-to-Choose-The-Best-Technology-Stack-for-Web-App-Development>

Ушбу веб-сайтда “технологик хивчин” ва уни қандай танлаш муҳокама қилинади.

- www.draw.io

Ушбу сайтда блок-схемаларни яратиш учун онлайн-илова мавжуд.

- www.w3schools.com

Ушбу веб-сайт ўқувчиларга HTML, CSS ва JavaScriptни, сервер томондаги сценарийлар тилларини (масалан, MySQL) ўрганишга имкон беради ҳамда уларга интерактив амалий топшириқлар тақдим этади.

- <https://www.youtube.com/channel/UC9-y-6csu5WGm29I7JiwpnA>

Бу кибералмашинув учун YouTube каналдир. Унда SQL-инъекцияларни ва шу кабиларни тушунтирадиган яхши видеолар мавжуд.

- <https://www.codecademy.com/learn/learn-html>

Академия ўқувчиларга кодлашнинг асосларини тушунишга ёрдам бериш учун текин курслар ўтказади. Кейинги босқичга ўтишдан олдин тугалланиши керак бўлган интерактив ҳаракатлар мавжуд. Ҳар бир бобнинг охирида тушунганликни текшириш учун баҳолаш мавжуд.

- www.csszengarden.com

CSS Zen Garden сайти сайт дизайнига қўлланилиши мумкин бўлган CSS шаблонлари намуналаридан таркиб топган. Сиз ўқувчиларга веб-сайт макетининг турли услубларини ва уларга CSS ёрдамида қандай қилиб эришиш мумкинлигини кўрсатиш учун ундан фойдаланишингиз мумкин.

Pearson ҳар қандай ташқи интернет-сайтларининг таркиби учун жавобгарлик олмайди. Ўқитувчилар учун ҳар бир веб-сайтни синфда фойдаланишдан олдин URL-манзилнинг аввалгидек аниқ, долзарб ва ўринли эканлигига ишонч ҳосил қилиш мақсадида кўриб чиқиш муҳимдир. Биз ўқитувчиларга фойдали веб-сайтларга ҳаволаларни қўшишни ва ўқувчиларга бу сайтларга мактаб/университетнинг ички тармоғи орқали уланишни таклиф қилишларини тавсия этамиз.

Иш схемаси

Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Ўқув соатлари	120
Дарслар сони	40
Дарслар давомийлиги	3 соат
Бошқа модулларга ҳаволалар	2-модул: Дастурий таъминот таҳлили ва дизайн. 3-модул: Веб-сайт яратиш.

Ўрганиш учун калитлар			
БМ	Баҳолаш машқалари	ММ	Материални мустаҳкамлаш
ТЭС	Таклиф этилган спикер	Т	Ташриф
МЎ	Мустақил ўқитиш	ИТ	Иш тажрибаси

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
1	<p>Модулга кириш.</p> <p>А3 маълумотларни моделлаштириш ва реляцион маълумотлар базаси.</p> <ul style="list-style-type: none"> Моҳиятлар муносабатлари диаграммаси (ERD (Entity Relationship Diagram)). 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи тақдимоти/намойиши: Ўқувчиларни модул билан таништириш. Маълумотлар базасидан маълумотларни сақлаш ва ишлов бериш учун фойдаланилиши сабабларини тушунтириш. Кичик гуруҳларда машқлар: Гуруҳлар фойдаланиладиган маълумотлар базаларини ва фойдаланилмайдиган, лекин, ўйлашларича, таркибида ўзлари ҳақида маълумотлар мавжуд маълумотлар базаларини муҳокама қиладилар. Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама: Маълумотлар базасисиз ҳаётнинг аниқ бир соҳа учун таъсирини муҳокама қилиш, масалан, полиция учун. Кичик гуруҳларда машқлар: Ҳар бир гуруҳ маълумотлар базасисиз ҳаётнинг бирор соҳа учун таъсирини муҳокама қилади. Масалан, таълим, ўйинлар, ижтимоий тармоқлар, соғлиқни сақлаш, кутубхона, ҳукумат. Кейин ўқувчилар ўз фикрларини синфга тақдим этадилар. Ўқитувчи бошчилигидаги тақдимот: Икки ўлчовли файллар (бир жадвалли)дан иборат маълумотлар базаларини ва улар билан боғлиқ муаммоларни кўриб чиқиш. Жуфтликда бажариладиган машқлар: Жуфтликлар икки ўлчовли файлларнинг маълумотлар базасидаги вазибаларни бажарадилар. Сўнгра жуфтликлар синфдаги муҳокамага жавобларини улашадилар. 	<p>Маркер тахтаси ва хатолар ҳақидаги ҳисоботни таққослаш учун маъруза плакатлари.</p> <p>Тақдимотлар ва ўқитувчининг қайдлари</p> <p>Кейс-стади</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти: Асосий функцияларни тақдим этувчи реляцион маълумотлар базаларининг ва улар қандай қилиб икки ўлчовли файлларнинг маълумотлар базаларидаги муаммоларни енгиллаштиришини кўриб чиқиш. • Ўқитувчи бошчилигидаги тақдимот: Моҳиятлар муносабатлари диаграммаси (ERD (Entity Relationship Diagram)). • Жуфтликда бажариладиган машқлар: Ҳар бир жуфтлик бир қатор сценарийлар учун дастлабки ERDларни бажарадилар. Кейин жуфтликлар синфдаги муҳокамага жавобларини улашадилар. 	
2-3	<p>А3 маълумотларни моделлаштириш ва реляцион маълумотлар базаси.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нормаллаштириш. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги тақдимот: Нормаллаштириш жараёнини кўриб чиқиш. • Ўқитувчи бошчилигидаги намойиш: Нормаллаштирилмаган маълумотлар қандай қилиб биринчи нормал шаклга (1NF) мос келишини намойиш қилиш. • Кичик гуруҳларда/жуфтликларда бажариладиган машқ: Ўқувчилар жуфтликларга бўлинадилар. Ҳар бир жуфтлик бир қатор сценарийлар учун 1NFни тугаллайди. Кейин ўқувчилар буни синфда муҳокама қилади. 	<p>Маркер тахтаси ва хатолар ҳақидаги ҳисоботни таққослаш учун маъруза плакатлари.</p> <p>Тақдимотлар ва ўқитувчининг қайдлари</p> <p>Матнларга ишлов бериш дастурий таъминотига эга компьютер</p> <p>Тугалланган бошланғич ERD</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги намойиш: 1NF маълумотлари қандай қилиб иккинчи нормал шаклга (2NF) мос келиши мумкинлигини намойиш қилинг. • Кичик гуруҳларда/жуфтликда бажариладиган машқ: Ўқувчилар жуфтликларга бўлинадилар. Ҳар бир жуфтлик бир қатор сценарийлар учун 2NFни тугатади. Кейин ўқувчилар буни синфда муҳокама қилади. • Ўқитувчи бошчилигидаги намойиш: 2NF маълумотлари қандай қилиб учинчи нормал шаклга (3NF) мос келиши мумкинлигини намойиш қилинг. • Кичик гуруҳларда/жуфтликда бажариладиган машқ: Ўқувчилар жуфтликларга бўлинадилар. Ҳар бир жуфтлик бир қатор сценарийлар 3NFни яқунлайди. Кейин ўқувчилар буни синфда муҳокама қилади. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар сценарийлар қатори бўйлаб тўлиқ нормаллаштиришни тугаллайди. 	<p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
4	<p>А3 маълумотларни моделлаштириш ва реляцион маълумотлар базаси.</p> <ul style="list-style-type: none"> Якуний ERD. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Бошланғич ва якуний ERD ўртасидаги фарқни муҳокама қилинг ва ERD ҳамда 3NF дастлабки натижалари асосида якуний ERD қандай яратилишини намойиш қилинг. Кичик гуруҳларда/жуфтликда бажариладиган машқ: Ўқувчилар жуфтликларга бўлинади. Ҳар бир жуфтлик ўзлари ўтган дастлабки ERD ва 3NF асосида якуний ERDни тугаллайди. Кейин ўқувчилар буни синф билан муҳокама қилади. 	<p>Маркер тахтаси ва хатолар ҳақидаги ҳисоботни таққослаш учун маъруза плакатлари.</p> <p>Тақдимотлар ва ўқитувчининг қайдлари</p> <p>Матнларга ишлов бериш дастурий таъминотига эга компьютер</p> <p>Тугалланган бошланғич ERDлар, тугалланган нормаллаштириш</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>
5-6	<p>А3 маълумотларни моделлаштириш ва реляцион маълумотлар базаси.</p> <ul style="list-style-type: none"> Маълумотлар базасининг тузилиши. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи бошчилигидаги тақдимот: Жадвалларни лойиҳалаштириш, SQL номлаш қоидалари, маълумотлар турлари, Калитни кўрсатиш ва майдонларни текширишни кўрсатиш бўйича ҳужжатлаштириш вазифасини кўриб чиқиш. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Матнларга ишлов бериш дастурий таъминотига эга компьютер</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама: маълумотларнинг ҳар хил турларини муҳокама қилиш ва улардан қачон фойдаланиш кераклигига мисоллар келтириш. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Текширишнинг ҳар хил турларини ва улардан қачон фойдаланиш кераклигини муҳокама қилиш. Ҳар бир текшириш қандай қилиб жадвални расмийлаштириш ҳужжатида ёзилишини намойиш қилинг. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари тўлдирган якуний ERD учун жадвал тузадилар. Кейин ўқувчилар буни синф билан муҳокама қиладилар. 	<p>Тугалланган якуний ERDлар</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>
7-8	<p>A1 Технологик хивчин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ички ёки сервер операцион тизими. <ul style="list-style-type: none"> ○ Операцион тизим; ○ веб-сервер; ○ маълумотлар базаси. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги тақдимот: Технология хивчинининг ички жиҳатларини кўриб чиқиш. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Маълумотлар базаси қандай яратилишини кўрсатиш. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан жадваллар учун маълумотлар базаларини яратадилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Жадвалнинг тўлдирилган лойиҳавий ҳужжатлари</p> <p>Интернетга уланган компьютерлар, маълумотлар базасининг танланган дастурий таъминоти, танланган веб-сервер</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
	В2 реляцион маълумотлар базаси тузилиши.			Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари
9-11	<p>В3 ички ва ташқи интерфейсни ишлаб чиқиш.</p> <ul style="list-style-type: none"> Иккилик киритиш каби маълумотларни текшириш, масалан, солиштириш йўли билан паролни киритишда хатонинг йўқлиги. SQL (DML) маълумотларни бошқариш тилидан фойдаланиб маълумотларни ишлаб чиқиш. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Танлов саволлари муҳокамаси ва намойиши. Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари яратган маълумотлар базаларидаги саволларни тузадилар. Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Статистик функциялар саволларининг муҳокамаси ва намойиши. Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари қурган маълумотлар базаларидаги статистик функцияларнинг саволларини тузадилар. Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Ҳисоб-китоб саволларининг муҳокамаси/намойиши. Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари қурган маълумотлар базаларидаги ҳисоб-китоб саволларини тузадилар. Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Шартли саволлар муҳокамаси ва намойиши Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар шартли саволларни тузадилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Ўқувчилар ишлаб чиққан маълумотлар базалари</p> <p>Интернетга уланган компьютерлар, маълумотлар базасининг танланган дастурий таъминоти, танланган веб-сервер</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Параметрлар саволлари муҳокамаси ва намойиши • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар параметрлар саволларини тузадилар. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Қўшиш, янгилаш, ўчиришни ўз ичига олган ҳолда ҳаракатлар саволлари муҳокамаси ва намойиши. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ҳаракатлар саволларини тузадилар. 	
12-15	<p>A1 технологик хивчин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ташқи ёки мижозга оид • A2 Саҳифа дизайни <p>B1 Веб-илованинг ташқи интерфейсини яратиш.</p>	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Ўқувчилар аллақачон веб-саҳифалар лойиҳалари ҳақида билишлари керак. Саҳифа лойиҳаси таркиби муҳокамаси ва намойиши йўли билан такрорлаш. Маълумотларга ишлов бериш лойиҳаси муҳокамаси. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар маълумотларга ишлов бериш учун, веб-илова учун дизайнни ўз ичига олган ҳолда саҳифалар лойиҳаларини тайёрлайдилар. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар веб-саҳифа яратиш учун зарур бўлган интерфейс билан ишлаш кўникмаларига аллақачон эга бўлишлари керак. Кўникмаларни муҳокама ва намойиш қилиб такрорлаш. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Матнларга ишлов бериш учун/(агар саҳифалар лойиҳалари электрон кўринишда тайёрланган бўлса) энг керакли нашриёт тизимларининг дастурий таҳминоти</p> <p>Танлаб олинган мижоз ПО</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари яратган бир ёки бир қанча маълумотлар базаси учун веб-илова интерфейсини яратадилар. 	бўлган веб-илова сценарийлари
16	<p>A4 маълумотларни ишлаб чиқиш дизайни.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Киритишни текшириш. • Маълумотларни текшириш. • Ўринли жойларда алгоритмлардан фойдаланиб ҳужжатлаштириш. • SQL (DML) маълумотларни бошқариш тилидан фойдаланиб маълумотларни ишлаб чиқиш. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Ўқувчилар алгоритмларни қандай яратишни аввалги модуллардан билишлари керак. Ўқитувчи яқун чиқаради. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар текшириш/тасдиқлаш процедураси намойиши учун алгоритмларни бажаради. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама: SQL ишлаб чиқиш ва дизайн ўртасидаги фарқни муҳокама қилинг. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар бир қатор SQL операторлари учун SQL лойиҳаларини тугаллайдилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Матнларга ишлов бериш учун дастурий таъминотга эга компьютер/блок-схема дастурий таъминоти</p> <p>Саҳифаларнинг тугалланган лойиҳалари ва саҳифалар</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
17–21	<p>A1 технологик хивчин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-ишлаб чиқишнинг ички ва сервер платформаси. <p>V3 Мижоз ва сервернинг ўзаро алоқасини ишлаб чиқиш.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дастурлаш тили. • Маълумотларни текшириш. • Маълумотларни текшириш. • Хавфсизликни ишлаб чиқиш. 	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Дастурларни танланган тилда, танланган ишлаб чиқиш муҳитида ва танланган интерфейсида қандай қилиб яратишни муҳокама ва намойиш қилинг. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар мижоз веб-иловаси ва сервер маълумотлар базаси ўртасидаги ўзаро алоқани яратадилар. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Маълумотларни қандай қилиб ҳимоя қилиш мумкинлигини муҳокама ва намойиш қилинг. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар хавфсизликни таъминлаш методларини ишлаб чиқадилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Ўқувчиларнинг сервер маълумотлар базалари</p> <p>Ўқувчиларнинг саҳифаси мижози</p> <p>Ўқувчиларнинг интерфейс ўзаро алоқаси ишлаб чиқиши</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>
22	<p>C1 синов режасини тузиш.</p> <p>C2 веб-илованинг иш қобилиятини текшириш.</p>	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Веб-илованинг иш фаолиятини текшириш учун синов режаси таркиби муҳокамаси ва намойиши. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Ўқувчиларнинг сервер маълумотлар базалари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бирини текшириш учун синов режасини тузадилар. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Веб-илованинг иш фаолиятини синовдан ўтказиш ва натижаларни ҳужжатлаштиришни муҳокама ва намойиш қилиш. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзларининг текшириш режаси ёрдамида веб-иловани синайдилар ва натижаларни ҳужжатлаштирадилар. 	<p>Ўқувчиларнинг саҳифаси мижози</p> <p>Синов режаси шаблони</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>
23–24	D1 фойдаланувчи ёки техник қўлланмани яратиш	Мў	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Фойдаланувчи қўлланмасининг мақсади ва таркибини муҳокама қилиш. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бири учун фойдаланувчи қўлланмасини яратадилаар. • Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама/намойиш: Техник қўлланманинг мақсади ва таркибини муҳокама қилиш. • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бири учун техник қўлланмани яратадилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Ўқувчиларнинг сервер маълумотлар базалари</p> <p>Ўқувчиларнинг саҳифаси мижози</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
25	E1 веб-иловани кўриб чиқиш	МЎ	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи бошчилигидаги муҳокама: Веб илованинг мақсадларга мос келишини, унинг кучли томонларини ва ҳар қандай эҳтимолий яхшилаш чораларини ўз ичига олган ҳолда веб-илова таҳлили усулларини муҳокама қилиш. Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари яратган веб-иловалардан бирини текширишни тугаллайдилар. 	<p>Ўқитувчининг тақдимотлари ва қайдлари</p> <p>Ўқувчиларнинг сервер маълумотлар базалари</p> <p>Ўқувчиларнинг саҳифаси мижози</p> <p>Бутун модулда фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари</p>
26–28	A таълим мақсади Баҳолаш.	БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Баҳолашнинг асосий талаблари, муддатлар ва топширишни ажратиб кўрсатган ҳолда баҳолаш бўйича 1-вазифани беринг (баҳолаш учун иш дафтарига қаралсин). Мустақил баҳолаш машқи: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 1-вазифани бажаришлари керак. 	<p>Интернетга уланган компьютерлар</p> <p>Баҳолаш учу ниш дафтари</p>
29–34	B таълим мақсади Баҳолаш.	БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Баҳолашнинг асосий талаблари, муддатлар ва топширишни ажратиб кўрсатган ҳолда баҳолаш бўйича 2-вазифани беринг (баҳолаш учун иш дафтарига қаралсин). Мустақил баҳолаш машқи: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 2-вазифани бажаришлари керак. 	<p>Интернетга уланган компьютерлар</p> <p>Технологик хивчин</p> <p>Баҳолаш учун иш дафтари</p>

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
35–36	С таълим мақсади Баҳолаш.	БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Баҳолашнинг асосий талаблари, муддатлар ва топширишни ажратиб кўрсатган ҳолда баҳолаш бўйича 3-вазифани беринг (баҳолаш учун иш дафтарига қаралсин). Мустақил баҳолаш машқи: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 3-вазифани бажаришлари керак. 	Интернетга уланган компьютерлар Технологик хивчин Баҳолаш учун иш дафтари
37–39	Д таълим мақсади Баҳолаш.	БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Баҳолашнинг асосий талаблари, муддатлар ва топширишни ажратиб кўрсатган ҳолда баҳолаш бўйича 4-вазифани беринг (баҳолаш учун иш дафтарига қаралсин). Мустақил баҳолаш машқи: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 4-вазифани бажаришлари керак. 	Интернетга уланган компьютерлар Технологик хивчин Баҳолаш учун иш дафтари
40	Е таълим мақсади Баҳолаш.	БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Баҳолашнинг асосий талаблари, муддатлар ва топширишни ажратиб кўрсатган ҳолда баҳолаш бўйича 5-вазифани беринг (баҳолаш учун иш дафтарига қаралсин). Мустақил баҳолаш машқи: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 5-вазифани бажаришлари керак. 	Интернетга уланган компьютерлар Технологик хивчин Баҳолаш учун иш дафтари
37–40	В таълим мақсади Амалиётни баҳолаш.	МЎ/БМ	<ul style="list-style-type: none"> Кириш: Ўқувчиларга, уларни В таълим мақсадларини якуний баҳолашга тайёрлаш мақсадида, кейинги тўрт дарс мобайнида улар амалий баҳолашдан ўтишларини тушунтиринг. Баҳолаш машқи: Ўқувчилар якуний баҳони аниқлаштирадиган амалий баҳолаш ишидан ўтишади. 	Ўрнатилган IDE муҳитига эга компьютерлар Амалий баҳолаш иши Синов режаси шаблони

№	Мавзу	Дарс тури	Таклиф этиладиган машқлар	Ресурслар
			<ul style="list-style-type: none"> • Эслатма: <i>фойдаланилган баҳолаш иши тузилмага ўхшаш якуний баҳолашга мос келиши керак ва айти талаблар бўйича баҳоланиши керак. Бироқ фойдалинилган баҳолаш методи мазкур модулни финал баҳолашда фойдаланиладиган метод билан мос келмаслиги керак.</i> 	

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	1 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маълумотлар базасидан фойдаланишнинг турли усуллари тушунадилар; • объектлар муносабатларининг бошланғич жадвалларини (ERD) тузиш имконига эга бўладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<p>Хатолар ҳақидаги ҳисоботларни таққослаш учун маркер тахтаси ва маъруза плакатлари.</p> <ul style="list-style-type: none"> • МР модулга кириш бўйича тақдимот. • МР икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси билан ишлаш учун иш варақлари. • Кейс-стади (дарсларни баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-иловалар сценарийлари). • МР ERD дастлабки иши учун вазифалар варақлари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Модулга кириш (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимот/муҳокама: Модулга кириш. Маълумотларни сақлаш ва ишлаб чиқиш учун фойдланиш мумкин бўлган маълумотлар базаси дастурий таъминоти бўйича эҳтимолий сабабларни тушунтиринг: <ul style="list-style-type: none"> ○ базадаги маълумотларни осон сўраш (саволлар бериш) мумкин; ○ маълумотларни қидириш мумкин; ○ маълумотларни боғлаш мумкин; ○ аҳамиятли ҳисоботлар тузиш мумкин; ○ маълумотларнинг жуда катта тўплamlарини ишлаб чиқиш мумкин; ○ маълумотлардан бир неча фойдаланувчи фойдаланиши мумкин.
<p>Маълумотлар базасидан фойдаланиш (15 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Кичик гуруҳларда машқ: Гуруҳлар ўзлари фойдаланадиган ва фойдаланмайдиган, лекин ўзлари ҳақида маълумотлар мавжуд деб ҳисоблайдиган маълумотлар базаларини муҳокама қилади.
<p>Маълумотлар базасисиз ҳаёт (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи билан муҳокама: Аниқ бир соҳа учун маълумотлар базасисиз ҳаётнинг таъсириини муҳокама қилинг, масалан, <ul style="list-style-type: none"> ○ полиция; ○ таълим; ○ ўйинлар; ○ ижтимоий тармоқлар; ○ соғлиқни сақлаш; ○ кутубхона; ○ ҳукумат.
<p>Маълумотлар базасисиз ҳаёт (15 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жуфтликда бажариладиган/кичик гуруҳларда машқлар: Маълумотлар базасисиз ҳаётнинг турли соҳаларга таъсириини муҳокама қилинг, масалан, таълим, ўйинлар, ижтимоий тармоқлар, соғлиқни сақлаш, кутубхоналар, ҳукумат.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти: Икки ўлчовли файллар (якка жадваллар) маълумотлар базаларини ва улар билан боғлиқ муаммоларни кўриб чиқинг: <ul style="list-style-type: none"> ○ икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси маълумотларни битта жадвалда сақлайди; ○ устунлар ва қаторлардан иборат; <ul style="list-style-type: none"> - устунларнинг сарлавҳалари – атрибутлар/майдонлар; - устун – маълумотларнинг бир элементи; - қатор – кортеж/ёзув. ○ маълумотларнинг ҳаддан ортиқлиги; ○ аномалиялар: <ul style="list-style-type: none"> - қўйиш; - янгилаш; - ўчириш. ○ муаммолар: <ul style="list-style-type: none"> - хотира; - уланиш тезлиги.
<p>Икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси (30 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жуфтликда бажариладиган машқ: Жуфтлар икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси билан боғлиқ вазифаларни бажарадилар. Ўқитувчи икки ўлчовли файллар маълумотлар базасини беради. Ўқувчиларга муаммоларни ойдинлаштириш имконини берувчи аниқ вазифлар берилиши керак.
<p>Реляцион маълумотлар базаларига кириш (5 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти: ҳажм икки ўлчовли файллар маълумотлар базаси билан муаммоларни бартараф қилишнинг асосий функциялари ва усуллари тавсифи берилган реляцион маълумотлар базаси: <ul style="list-style-type: none"> ○ Калит ёрдамига боғлиқ жадваллар; ○ алоқдор маълумотлар фақат битта жадвалда сақланади; ○ битта жадвалдаги маълумотлардан фойдланишга рухсат бошқасидан унинг калити орқали олиниши мумкин.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Моҳиятлар муносабатлари диаграммаси (ERD (Entity Relationship Diagram))</p> <p>(10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдироти: моҳият-алоқа бошланғич диграммаси (ERD) билан танишиш: <ul style="list-style-type: none"> ○ нормаллаштиришни амалга оширишгача тайёрланган; ○ фақатгина моҳиятлар нормаларини, алоқаларни ва алоқа турларини ўз ичига олади.
<p>Моҳиятлар муносабатлари диаграммаси машқлари (ERD (Entity Relationship Diagram))</p> <p>(70 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жуфтликда бажариладиган машқлар: Ўқувчилар жуфтликларга бўлинишади. Ҳар бир жуфтлик бир қатор сценарийлар учун бошланғич ERDни тугаллашади.
<p>Якуний машқ</p> <p>(5 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Якун: Ўқитувчи дарсда намоён бўлган таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганини тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	2–3 (6 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учинчи нормал шаклга қадар (3NF) нормаллаштиришни амалга ошира оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • Маркер тахтаси ёки жавобларни намойиш қилиш учун маъруза плакатлари. • ТС нормаллаштириш ҳақида маъруза. • Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). • Аниқ ҳолатларни ўрганиш учун маълумотлар тўпламлари намуналари. • Ўқувчиларнинг тугалланган бошланғич ERDлари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Нормаллаштиришга кириш (15 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти: Нормаллаштиришни, унинг мақсадлари ва қоидаларини кўриб чиқиш. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ҳаддан ортиқликни минималлаштиради ва яхлитликни оширади; ○ 1NF: қайтарилувчи майдонларга эга эмас; ○ 2NF: 1NFда ҳам ҳатто бутун калитдан мустақил равишдаги майдонлар йўқ; ○ 3NF: 2NFда ҳам ҳатто калитсиз боғлиқликлар йўқ.
<p>Биринчи нормал шакл (1NF) (15 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг намоиши: 1NF қоидаларини сценарийга қўллашни намоиш қилиш.
<p>Биринчи нормал шакл (1NF) (45 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Кичик гуруҳларда/жуфтликда бажариладиган машқ: ўқувчилар жуфтликларга бўлинишади. Ҳар бир жуфтлик веб-иловаларнинг турли сценарийлари учун 1NFни тугаллашади.
<p>Иккинчи нормал шакл (2NF) (15 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг намоиши: 2NF қоидаларни қўллашни намоиш қилиш.
<p>Иккинчи нормал шакл (2NF) (45 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жуфтликда бажариладиган/кичик гуруҳларда машқ: ўқувчилар жуфтликларга бўлинадилар. Ҳар бир жуфтлик ўтган дарсларда ўзлари фойдаланган сценарийлар учун 2NFни тугаллашади.
<p>Учинчи нормал шакл (3NF) (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг намоиши: 3NF қоидаларни қўллашни намоиш қилиш.
<p>Учинчи нормал шакл (3NF) (45 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Жуфтликда бажариладиган/кичик гуруҳларда машқ: ўқувчилар жуфтликларга бўлинадилар. Ҳар бир жуфтлик ўтган дарсларда ўзлари фойдаланган сценарийлар учун 3NFни тугаллашади.
<p>Тўлиқ нормаллаштириш вазибалари (140 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: ўқувчилар маълумотларнинг бир қатор тўпламлари ва сценарийлари учун 1NFдан 3NFгача нормаллаштиришни яқка ҳолда амалга оширадилар.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
Яқуний машқ (20 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Яқун: Ўқитувчи дарсда юзага чиққан таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	4 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • якуний ERDни олиш учун ERDнинг дастлабки натижаларини ва 3NFни бирлаштира оладилар.
------------------------	--

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • Жавобларни кўрсатиш учун маркер тахтаси ёки маъруза плакатлари. • ТС якуний ERDни яратиш бўйича тақдимот. • Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). • Ўқувчилар учун тугалланган ERDнинг дастлабки натижалари ва 3NF.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
Охирги тақдимот ERD (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдими: Якуний ERDни олиш учун 3NF натижалари билан дастлабки ERD бирикмасини намойиш қилиш: <ul style="list-style-type: none"> ○ номларни ўз ичига олган ҳолда объектлар; ○ атрибутлар (Калитни ўз ичига олган ҳолда); ○ ўзаро алоқалар; ○ муносабат турлари.
Тугаллаш машқи (150 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари тугатган ҳар бир дастлабки ERD ва 3NF натижалари учун якуний ERDни тўлдирадлар.
Якуний машқ (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Якун: Ўқитувчи дарсда юзага чиққан таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	5–6 (6 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • жадваллар тузилишини ярата оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС нормаллаштириш ҳақида маъруза. • Кейс-стади (веб-илованинг баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган сценарийлари). • Ўқувчиларнинг тугалланган якуний ERD. • ТФ жадвал тузиш шаблони.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот – номлар ҳақидаги келишувлар, маълумотларнинг асосий турлари ва умумий турлари (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи тақдимоти/муҳокамаси: Жадвал конструкцияси шаблонини ва унинг таркибий қисмларини тақдим этиш ва тушунтириб бериш: <ul style="list-style-type: none"> ○ номлар ҳақидаги келишувлар; ○ асосий турлар; ○ маълумотларнинг умумий турлари.
<p>Номлар ҳақидаги келишувлар, маълумотларнинг асосий турлари ва умумий турлари (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар жадвал тузиш шаблонидан ва ўзининг якуний ERDларидан бирдан тўлдириш учун фойдаланади: <ul style="list-style-type: none"> ○ жадваллар ва майдонлар номи (номланиш ҳақидаги стандарт келишувлардан фойдаланиб); ○ асосий турлар; ○ ҳар бир майдон учун маълумотлар турлари.
<p>Тақдимот – маълумотлар ишончилигига малака (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчи тақдимоти/намойиши: куйидагиларни текшириш жараёнини тақдим этиш ва тушунтириб бериш: <ul style="list-style-type: none"> ○ форматни текшириш; ○ узунликни текшириш; ○ мавжудликни текшириш; ○ диапазонни текшириш; ○ қидирувни текшириш.
<p>Маълумотларнинг ишончилигини текшириш (40 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар жадвал тузиш шаблонидан ва ўзининг якуний ERDларидан бирдан маълумотлар ишончилигини текширишни тугаллаш учун фойдаланади.
<p>Жадваллар конструкцияси сценарийси (4 соат 30 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари тугаллаган якуний ERD сценарийларидан бири учун жадваллар конструкциясини яратадилар.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	7–8 (6 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • жадваллар конструкцияси асосида реляцион маълумотлар базасидаги жадвалларни туза оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС реляцион маълумотлар базаси жадвалини тузиш бўйича тақдимот. • Кейс-стади (веб-илованинг баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган сценарийлари). • Ўқувчиларнинг тугалланган жадвал конструкциялари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
“Технологик хивчин” га кириш (25 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдироти: “Технологик хивчин” ва сервернинг фойдаланиладиган жиҳатларини тушунтиринг.
Намойиш – реляцион маълумотлар базасини яратиш (25 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг намойиши: Танланган маълумотлар базаси дастурий таъминоти ёрдамида реляцион маълумотлар базасини қандай яратишни намойиш қилинг: <ul style="list-style-type: none"> ○ маълумотлар базаси ва жадвалларни яратиш ва номлаш; ○ майдонлар, маълумотлар турлари ва Калитнинг номларини кўрсатиш; ○ майдонларни малакалаш; ○ алоқаларни яратиш ва ҳаволалар бутунлигини таъминлаш; ○ маълумотларни импорт қилиш.
Реляцион маълумотлар базасини яратиш (5 соат)	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар жадвалларнинг бажарилган лойиҳаларининг ҳар бир тўлиқ тўплами учун реляцион маълумотлар базаси яратишади.
Яқуний машқ (10 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Яқун: Ўқитувчи дарсда юзага чиққан таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	9–11 (9 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • танлаш, статистик функциялар, ҳисоб-китоблар сўровларини, шартли сўровларни ва параметрлар сўровини яратишни амалга ошира оладилар.
------------------------	--

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС сўровларни тузиш бўйича тақдимот. • Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). • МР ҳар бир сценарий учун ҳаракатлар варақлари сўровлари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот/намойиш – сўровлар танлови (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Талабларни қандай яратишни муҳокама қилинг ва намойиш қилинг, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ аниқ мос келиши; ○ мантиқий қиймат; ○ тенг (=); ○ ўсиш/камайиш бўйича саралаш; ○ махсус рамзлар; ○ катта/катта ёки тенг (>, >=, ЎРТАСИДА); ○ кам/кам ёки тенг (<, <=, ЎРТАСИДА), ЁКИ, ВА, ЭМАС.
<p>Сўровни танлаш (90 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар сўровларни танлаш бўйича вазифалар варағини тўлдиради.
<p>Тақдимот/намойиш – санаб чиқилган сўровлар (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Статистик функциялар сўровлари муҳокамаси ва намойиши, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ санаб чиқилган майдонлар номларини ўзлаштириш; ○ минимум; ○ максимум; ○ ҳисоблаш; ○ жамлаш; ○ ўртача қиймат; ○ қачон.
<p>Санаб чиқилган сўровлар (90 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар сўровларнинг жамловчи жадвалини тўлдирадилар.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот/намойиш – ҳисоблаш сўровлари учун (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Ҳисоб-китоб сўровлари муҳокамаси ва намойиши, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ қўшув; ○ айирув; ○ кўпайтириш; ○ бўлув; ○ саналар: <ul style="list-style-type: none"> - ёшни аниқлаш; - кунлардаги/ҳафталардаги/ойлардаги/йиллардаги икки сана ўртасидаги фарқ ○ қачон.
<p>Ҳисоблаш сўровлари (90 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ҳисоб-китоб сўровлари бўйича вазифалар варағини тўлдиради.
<p>Тақдимот/намойиш – шартли сўровлар (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Шартли сўровларни муҳокама ва намойиш қилинг, масалан, майдон таркибини яратиш учун IF операторлари.
<p>Статистик сўров (80 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар шартли сўровлар бўйича варақни тўлдирадилар.
<p>Тақдимот/намойиш – параметрлар сўровлари (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Параметрлар сўровлари муҳокамаси ва намойиши.
<p>Параметрлар сўровлари (80 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар параметрлар сўрови бўйича вазифалар варағини тўлдирадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Яқун: Ўқитувчи дарсда юзага чиққан таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланадилар.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	12–15 (12 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-иловлаар учун саҳифалар лойиҳаларини ярата оладилар; • веб-илова интерфейсини ярата оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС саҳифалар лойиҳалари бўйича тақдимот. • ТС веб-саҳифа яратиш бўйич тақдимот. • Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). • МР ҳар бир сценарий учун веб-илова инерфейси бўйича вазифалар варақлари.
--------------------------	--

Калит: **МР**: Машқлар рўйхати; **ФС**: Форма шаблони; **ТС**: Тақдимот слайди.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Саҳифа лойиҳасини мустаҳкамлаш (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи муҳокамаси/намойиши: Саҳифа лойиҳаларини яратиш мақсадида саҳифа таркибини муҳокама қилиш, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ шакллар; ○ бошқарувнинг кириш элементлари; ○ сигнал белгилари, масалан, юлдузчалар, йўл-йўриқлар, йўриқномалар; ○ натижаларни тақдим қилиш. ● Ҳар бир саҳифа жойлашиши мумкин бўлган экранларни (режимлар) тақдим этинг, масалан, тизимга кириш ёки тизимдан чиқиш. Ўқувчилар турли саҳифалардан фойдалана оладилар ёки ҳолатдан келиб чиқиб саҳифа таркибини ўзгартира оладилар.
<p>Саҳифалар лойиҳалари (160 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари маълумотлар базаларини ишлаб чиққан бир қанча сценарийлардан бири учун саҳифалар лойиҳаларини тузадилар.
<p>Тақдимот/намойиш – веб-илованинг ташқи интерфейсини яратиш (30 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи тақдимоти/намойиши: Саҳифалар лойиҳалари асосида веб-илова интерфейсини қуришни муҳокама қилиш ва намойиш қилиш.
<p>Веб-илованинг ташқи интерфейсини яратиш (8 соат 30 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар саҳифалар лойиҳалари асосида бир ёки бир қанча веб-илованинг ташқи интерфейсини яратадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Якун: Ўқитувчи таълимнинг дарсда юзага чиққан асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	16 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маълумотларни текшириш ва тасдиқлаш жараёнини ишлаб чиқиш имкониятига эга бўладилар; • алгоритмлардан (блок-схемалар ва сохта код) фойдаланиш имкониятига эга бўладилар; • SQLни лойиҳалаштириш ва жорий қилиш ўртасидаги фарқни тушунадилар; • маълумотларни бошқариш тили (DML) ёрдамида маълумотларни бошқариш учун SQL-операторларини лойиҳалаштириш имконига эга бўладилар.
------------------------	--

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС маълумотларга ишлов беришни лойиҳалаштириш бўйича тақдимот. • Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). • МР ҳар бир сценарий учун маълумотларга ишлов бериш бўйича вазифалар варақлари.
--------------------------	---

Калит: **МР**: Машқлар рўйхати; **ФС**: Форма шаблони; **ТС**: Тақдимот слайди.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Маълумотларни текшириш ва тасдиқлаш бўйича қисқа такрорлаш</p> <p>(30 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Маълумотларни текшириш ва уларнинг тасдиғи билан танишишни қисқача такрорлаш. Мазкур ҳолатда бу маълумотлар базалари ичидаги маълумотлар базаси майдонларига қўлланилувчи текширувни ишлаб чиқиш эмас, балки мижоз томонидаги текшириш лойиҳаси ёки маълумотлар базасига уланишга уринишдан олдин қўлланиладиган сервер томондаги текшириш лойиҳаси эканини тушунтириш. <ul style="list-style-type: none"> ○ Текшириш: <ul style="list-style-type: none"> - форматни текшириш; - узунликни текшириш; - мавжудликни текшириш; - диапазонни текшириш. ● Икки марта киритиш каби маълумотлар малакаси, масалан, мос келиш йўли билан паролда хатолар йўқлиги малакаси. ● Алгоритмлар ва блок-схемалардан фойдаланиб, ишлаб чиқишдаги у нарсани ҳам, бу нарсани ҳам қандай акс эттириш мумкинлигини намойиш қилиш.
<p>Малака ва тасдиқлаш</p> <p>(60 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар маълумотлар базаси учун ўзлари тузган бир қанча сценарийлардан бирининг алгоритмларидан фойдаланиб, текшириш ва тасдиқлаш лойиҳаларини яратадилар.
<p>Маълумотларни бошқариш учун SQLни ишлаб чиқиш</p> <p>(10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: SQL операторлари лойиҳалаштириш жараёнининг бир қисми сифатида қандай ифодалана олишини муҳокама қилиш ва намойиш этиш: <ul style="list-style-type: none"> ○ SQLнинг бирор бир аниқ версиясидан фойдаланиб ёзилмаган; ○ мазкур даражада SQL ва ёзма инглиз тилининг аралашмасидан фойдаланиш мумкин.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
	<ul style="list-style-type: none"> • Масалан, <ul style="list-style-type: none"> ○ SELECT customer_id ○ FROM customer ○ WHERE country = "Uzbekistan" ○ OR country = "England" ○ Мижознинг ўсиб бориши бўйича саралаш. ○ Мижозлар миқдорини санаб чиқиш.
<p>Маълумотларни бошқариш учун SQLни ишлаб чиқиш (70 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар, ўзлари маълумотлар базаси учун тузган сценарийлардан бири ёки бир қанчаси учун маълумотларни бошқариш мақсадида, SQL операторларини ишлаб чиқадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Якун: Ўқитувчи таълимнинг дарсда юзага чиққан асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	17–21 (15 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “технологик хивчин” кўплаб технологик хизматлардан веб-илованинг сервер қисми нуқтаи назаридан фойдаланиши мумкинлигини ва улар белгиланган дастурлаш тили ва веб-ишлаб чиқиш муҳити бўлишини тушунадилар; веб-иловадаги интерфейс ва сервер ўзаро алоқасини ишлаб чиқа оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> ТС интерфейс ва сервер тизими ўртасидаги ўзаро алоқа бўйича тақдимот. Кейс-стади (баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган веб-илова сценарийлари). МР ҳар бир сценарий учун ўзаро алоқа вазифалар варақлари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот – дасурлаш тили ва веб-ишлаб чиқиш муҳити</p> <p>(10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи тақдимоти: Қайси дастурлаш тилидан фойдаланилишини тушунтиринг. Ўқувчилар веб-ишлаб чиқиш платформасидан фойдалана оладилар ёки олмайдилар, бироқ ўқувчилар улар мавжудлигини ва улардан нима учун фойдаланилишини билишлари зарур.
<p>Тақдимот – ташқи ва ички интерфейс (маълумотлар базаси билан ўзаро алоқа қилмасдан)</p> <p>(60 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи тақдимоти: Танланган дастурлаш тилида дастурлашни тушунтиринг ва намойиш қилинг (ушбу босқичда маълумотлар базаси билан ўзаро алоқа қилмасдан). Шунингдек: <ul style="list-style-type: none"> ○ маълумотларга ишлов бериш ва маълумотлар тузилмасининг умумий методлари; ○ арифметик операцияларни бажариш; ○ бошқарув тузилмаларидан фойдаланиш (изчиллик, танлов ва такрорийлик); ○ ўрнатилган функциялар ва кутубхоналардан фойдаланиш; ○ математик функциялардан фойдаланиш; ○ қаторларга ишлов бериш функциясидан фойдаланиш; ○ рўйхат/массивдаги маълумотларга ишлов бериш функцияларидан фойдаланиш.
<p>Ташқи ва ички интерфейс (маълумотлар базаси билан ўзаро алоқа қилмасдан)</p> <p>(180 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар дастурлаш бўйича турли вазифаларни бажарадилар.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот – SQL маълумотларини бошқариш (60 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти: SQL ёрдамида маълумотларга ишлов беришни дастурлашни тушунтиринг ва намойиш қилинг. Шунингдек: <ul style="list-style-type: none"> ○ буйруқлар; ○ тавсифлар; ○ операторлар; ○ статистик функциялар; ○ null функциялари; ○ қатор функциялари; ○ сана функциялари; ○ сўровлар.
<p>SQL ёрдамида маълумотларни бошқариш (180 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар маълумотлар базаси билан ўзаро алоқани ўз ичига олган, дастурлаш бўйича бир қатор вазифаларни бажарадилар.
<p>Дизайндан ички ва ташқи интерфейсни амалга оширмақ (6 соат 40 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзларининг бир ёки бир неча сценарийлар учун лойиҳалари асосида ташқи ва ички интерфейсинг ўзаро алоқасини ишлаб чиқадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Якун: Ўқитувчи дарсда намоён бўлган ўқитишнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	22 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-илованинг иш фаолиятини текшириш учун синов режасини туза оладилар; • веб-илованинг ишлашини синаб кўра оладилар ва натижаларни ҳужжатлаштира оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС синовдан ўтказиш бўйича тақдимот. • Кейс-стади (веб-илованинг баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган сценарийлари). • Ўқувчиларнинг тугалланган веб-иловалари. • ТФ синовдан ўтказиш учун шаблон.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот/ намойиш – синов (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи тақдимоти/намойиши: тайёр шаблондан фойдаланиб, синов шаблонини тушунтириш, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ намойиш қилинган текшириш мақсадларини тавсифлаш; ○ фойдаланиладиган синов маълумотларини аниқлаш; ○ ҳар бир синовга дастлабки талабларни аниқлаш; ○ кутилган натижалар тавсифи; ○ далилларнинг скриншотлари; ○ киритилган ўзгартиришларни тушунтириш; ○ ўринли бўлса, қайта синовдан ўтказиш.
<p>Синов режасини тузиш (70 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар тугалланган веб-иловалардан бирини текшириш учун синов режасини тузадилар.
<p>Синов ўтказиш ва натижаларни ҳужжатлаштириш (90 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўз веб-иловаларидан бирининг функционал имкониятларини ўз синов режалари ёрдамида текширадилар ва натижаларни ҳужжатлаштирадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Якун: Ўқитувчи дарсда намоён бўлган таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	23–24 (6 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фойдаланувчи қўлланмасини ярата оладилар; • техник қўлланма ярата оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС фойдаланувчи ва техник қўлланма бўйича тақдимот. • Кейс-стади (веб-илованинг баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган сценарийлари). • Ўқувчиларнинг тугалланган веб-иловалари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
<p>Тақдимот/намойиш – фойдаланувчи қўлланмаси (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчи тақдимоти/намойиши: Тушунтиринг: <ul style="list-style-type: none"> ○ фойдаланувчи қўлланмасининг мақсади ва аудиториясини; ○ илонадан қандай фойдаланиш ва хатоларни қандай тўғрилаш/камчиликларни қандай бартараф қилишни ўз ичига олган ҳолда, мавжуд бўлиши керак бўлган таркибни; ○ маълумотни қандай тузиш кераклиги ва жаргондан фойдаланишдан қандай қочишни, ва шу кабилар; ○ маълумотни фойдали ва ўқишли қилишнинг турли усулларини.
<p>Фойдаланувчи қўлланмасини яратиш (155 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бири асосида фойдаланувчи қўлланмасини яратадилар.
<p>Тақдимот/ намойиш – техник қўлланмалар (20 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Тушунтиринг: <ul style="list-style-type: none"> ○ техник қўлланма мақсади ва фойдаланувчиларини; ○ реляцион маълумотлар базаси тузилмасини, маълумотларга ишлов бериш учун SQL ва веб-илова тузилмасини ўз ичига олган ҳолда мавжуд бўлиши керак бўлган таркибни; ○ маълумотни фойдали ва ўқишли қилишнинг турли усулларини.
<p>Техник қўлланмани яратиш (155 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бири асосида техник қўлланма яратадилар.
<p>Якуний машқ (10 дақиқа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Якун: Ўқитувчи дарсда намоён бўлган таълимнинг асосий жиҳатларини мустаҳкамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	25 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-иловани таҳлил қиладилар.
------------------------	--

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> • ТС фойдаланувчи ва техник қўлланма бўйича тақдимот. • Кейс-стади (веб-илованинг баҳолашга қадар фойдаланиш мумкин бўлган сценарийлари). • Ўқувчиларнинг тугалланган веб-иловалари.
Калит: МР : Машқлар рўйхати; ФС : Форма шаблони; ТС : Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
Тақдимот/намойиш – веб-илова таҳлили (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: веб-иловани қандай таҳлил қилишни тушунтириш, шу жумладан: <ul style="list-style-type: none"> ○ у қўйилган мақсадларга қанчалик мос (у миқдорнинг талабларига қанчалик мос); ○ унинг кучли томонлари ва амалга оширилиши мумкин бўлган ҳар қандай яхшилаш чоралари.
Кўриб чиқиш баёни (155 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Мустақил бажариш учун машқ: Ўқувчилар ўзлари ишлаб чиққан веб-иловалардан бири асосида шарҳ ёзадилар.
Якуний машқ (10 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> • Якун: Ўқитувчи дарсда намоён бўлган таълимнинг асосий жиҳатларини мустақамлайди ва ўқувчиларнинг тушунганлигини текшириш ва тасдиқлаш учун оғзаки саволлардан фойдаланади.

Дарс режаси

Малака	Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	26–28 (9 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “А” таълим мақсадларини баҳолаш учун зарур ишни бажариш имкониятига эга бўладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> Баҳолаш учун иш дафтари
Калит: МР: Машқлар рўйхати; ФШ: Форма шаблони; ТС: Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
1-вазифани баҳолаш тақдимоти (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчининг тақдимоти/намойиши: Баҳолашнинг асосий талаблари, энг сўнги муддатлар ва топшириш талабларининг батафсил баёни ёрдамида вазифа билан танишиш (Баҳолаш бўйича иш китобига қаранг). “А” таълим мақсадлари учун баҳолашга кириш.
1-вазифа (8 соат 45 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 1-вазифани бажаришлари керак. Тахмининг кўрсатма сифатида ўқувчиларнинг ўз вақтларини қуйидагича тақсимлашлари тавсия қилинади. 1-вазифа – 15 дақиқа. 2-вазифа – 30 дақиқа. 3-вазифа – 30 дақиқа. 4-вазифа – 90 дақиқа. 5-вазифа – 6 соат.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	29–34 (18 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “В” таълим мақсадларини баҳолаш учун зарур ишни бажариш ҳолатида бўладилар.
------------------------	--

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> Баҳолаш учун иш дафтари.
--------------------------	--

Калит: **МР:** Машқлар рўйхати; **ФС:** Форма шаблони; **ТС:** Тақдимот слайди.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
2-вазифани баҳолаш тақдими (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи тақдими/муҳокамаси: “В” таълим мақсадлари учун баҳолаш ўтказиш.
Маълумотлар базаси тузилмасини яратиш ва маълумотларни импорт қилиш (6 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 2-вазифани бажаришлари керак, 1- ва 2-машқ – маълумотлар базаси тузилмасини яратиш ва маълумотларни импорт қилиш.
Иловадаги ички ва ташқи интерфейсларнинг ўзаро алоқасини ва саҳифаларни яратиш (11 соат 45 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 2-вазифани бажаришлари керак, 3-машқ – саҳифаларни ва ўзаро алоқани яратиш.

Дарс режаси

Малака	Pearson BTEC Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	35–36 (6 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “С” таълим мақсадлари учун зарур ишни бажариш имкониятига эга бўладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> Баҳолаш учун иш дафтари.
--------------------------	--

Калит: **МР:** Машқлар рўйхати; **ФШ:** Форма шаблони; **ТС:** Тақдимот слайди.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
3-вазифани баҳолаш тақдими (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчининг тақдими/муҳокамаси: “С” таълим мақсадлари учун баҳолашни ўтказиш.
Веб-илова мижознинг талабларига мос келишига ишонч ҳосил қилиш мақсадида, реляцион маълумотлар базасидан фойдаланувчи веб-илованинг иш фаолиятини синовдан ўтказиш (5 соат 45 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 3-вазифани бажаришлари керак, 1- ва 2-машқ – синов режасини тузиш. Синов ва натижаларни ҳужжатлаштириш.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	37–39 (9 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “D” таълим мақсадларини баҳолаш учун зарур ишни бажара оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> Баҳолаш учун иш дафтари.
--------------------------	--

Калит: **МР:** Машқлар рўйхати; **ФС:** Форма шаблони; **ТС:** Тақдимот слайди.

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
4-вазифани баҳолаш тақдироти (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчининг тақдироти/муҳокамаси: “D” таълим мақсадлари учун баҳолаш ўтказиш.
Веб-илова учун фойдаланувчи ва техник қўлланмани яратиш (180 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 4-вазифани бажаришлари керак, 1-машқ – фойдаланувчи қўлланмаси.
Веб-илова учун фойдаланувчи ва техник қўлланмани яратиш (5 соат 45 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 4-вазифани бажаришлари керак, 2-машқ – техник қўлланма.

Дарс режаси

Малака	Pearson ВТЕС Ўзбекистон 4-даража Дастурий таъминот ишлаб чиқиш соҳаси бўйича малакалар
Модул	5-модул: Веб-иловалар учун маълумотлар базасини ишлаб чиқиш
Дарс рақами	40 (3 соат)

Дарс мақсадлари	<p>Дарс охирида ўқувчилар:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Е” таълим мақсадларини баҳолаш учун зарур ишни бажара оладилар.
------------------------	---

Ресурслар рўйхати	<ul style="list-style-type: none"> Баҳолаш учун иш дафтари.
Калит: МР: Машқлар рўйхати; ФШ: Форма шаблони; ТС: Тақдимот слайди.	

Машқлар	Ўқитувчи қайдлари
5-вазифани баҳолаш тақдимоти (15 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Ўқитувчи тадироти/муҳокамаси: “Е” таълим мақсадлари учун баҳолаш ўтказиш.
Веб-иловани кўриқдан ўтказишга тайёрлаш (165 дақиқа)	<ul style="list-style-type: none"> Мустақил бажариш учун машқ: Баҳолаш учун иш дафтарида фойдаланиб, ўқувчилар 5-вазифани бажаришлари керак, яъни веб-иловани кўздан кечирди.

For information about Pearson Qualifications, including Pearson Edexcel, BTEC and LCCI qualifications visit qualifications.pearson.com

Edexcel and BTEC are registered trademarks of Pearson Education Limited

Pearson Education Limited. Registered in England and Wales No. 872828
Registered Office: 80 Strand, London WC2R 0RL.

VAT Reg No GB 278 537121

