**ТИББИЙ БИОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ УЧУН**

**БИОХИМИЯДАН 2020-2021 ЎҚУВ ЙИЛИНИНГ 3-СЕМЕСТРИ АМАЛИЙ**

**МАШҒУЛОТЛАР КАЛЕНДАР РЕЖАСИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Сана** | Амалий машғулот номи ва ажратилган соати. | Биохимиядан амалий машгулотлар учун лаборатория ишлари. |
| 1. |  | ДИНАМИК БИОКИМЁ  **Мавзу: Биокимё фани ва унинг вазифаси билан таништириш. Моддалар алмашинувига кириш. Метаболизм тўғрисида тушунча. Овқатланиш биокимёси – 4с**.   * Биокимё фани ва унинг вазифаси. * Техника хавфсизлиги асослари билан таништириш * Биринчи тиббий ёрдам бериш асослари. * Модда алмашинуви. Овқатланиш модда алмашинувининг таркибий қисми эканлиги. Модда алмашинувининг босқичлари (хазмланиш, сурилиш, оралик алмашинув чикиндиларининг чикиб кетиши). * Овқатнинг алмашмайдиган ва алмашинадиган таркибий қисмлари. * Анаболизм ва катаболизм. Метаболизм тушунчаси. |  |
| 2. |  | **Мавзу: Биомембраналар тузилиши. Мембрана рецепторлари. Хужайраларга сигналларни ўтказиш йўллари -4с.**  - Биологик мембраналар, уларнинг вазифалари ва тузилиши.  - Моддаларни мембраналар орқали ташиб ўтилиш йўллари (диффузия, енгиллашган диффузия, актив транспорт, симпорт, антипорт).  - Мембрана рецепторлари. Хужайраларга сигналларни ўтказиш йўллари |  |
| 3. |  | ОВҚАТЛАНИШ БИОКИМЁСИ  **Мавзу: Сут биокимёси. –4с.**   * Лактациянинг бошқарилиши, сутни ажралиб чикиши. * Сутнинг таркиби ва ахамияти. * Огиз сути ахамияти. * Сутни кутара олмаслик (лактоземия). | 1-иш “Сутни солиштирма зичлигини аниқлаш” (кулланма)  2-иш. “Сутни кислоталилигини аниқлаш” (кулланма). |
| 4. |  | ЭНЕРГИЯ АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Биологик оксидланиш.** -**4с.**   * Биологик оксидланиш тўғрисида тушунча. * Биологик оксидланиш ферментлари. * Нафас занжири, унинг организмда АТФ синтезининг асосий йўли эканлиги. * Электрон ташувчиларнинг оксидланиш-қайтари лиш потенциаллари. |  |
| 5. |  | ЭНЕРГИЯ АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Биологик оксидланиш.** **Оксидланиш билан борувчи фосфорилланиш ва биологик оксидланишнинг бошқарилиши – 4с.**   * АДФни фосфорланиши (субстрат ва оксидланишли фосфорилланиш). * Нафас назорати. * Оксидланиш билан борувчи фосфорилланиш механизми. * Оксидланиш ва фосфорланиш жараёнинг ингибитор ва ажратувчилари. |  |
| 6. |  | ЭНЕРГИЯ АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Катаболизмнинг умумий йўллари ва ахамияти.– 4с.**   * Катаболизмнинг ахамияти.Катаболизм босқичлари * Пироузум кислотасининг оксидланиб декорбоксиланиши, пируватдегидрогеназа мультифермент тизими. * Кребс цикли, унинг вазифалари, бошқарилиши. |  |
| 7. |  | КАРБОНСУВЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Карбонсувлар алмашинуви, карбонсувларнинг хазмланиши, гликоген синтези ва парчаланиши –– 4с.**   * Овқат таркибидаги асосий карбон сувлари. Углеводларни организмда аҳамияти. * Углеводларни хазмланиши ва сурилиши. * Сурилган моносахаридларнинг тўқималардаги такдири. * Жигар ва мускулларда гликоген биосинтези ва уни сафарбар этилиши. Гликоген тупланиши ва сафарбар бўлишининг идора этилиши (гликоген фосфорилаза ферментнинг активлигини бошқарилиш механизми – шалола механизми). * Гликоген касалликлари (гликогеноз ва агликогенозлар) ва улар ташхис қилиниши |  |
| 8. |  | **Мавзу: Лаборатория иши. Қонда глюкоза миқдорини глюкозаоксидаза усули ёрдамида аниқлаш**–**4с.** | “Қонда глюкоза миқдорини глюкозаоксидаза усули ёрдамида аниқлаш”-(қўлланма). |
| 9. |  | КАРБОНСУВЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Гликолиз, гликолизнинг ахамияти, глюкоза биосинтези, гликолиз ва глюқонеогенезнинг бошқарилиши – 4с.**   * Анаэроб гликолиз, унинг таркалиши ва ахамияти. * Аэроб гликолиз, глюкозанинг асосий катаболик йўли эканлиги ва унинг физиологик ахамияти. * Водородни цитозолдан митохондрияга ўтишнинг моки сифат механизмлари. * Гликогенолиз. * Глюқонеогенез. Сут кислотасидан глюкоза хосил бўлиш йўли. Кори цикли, глюкоза аланин халкаси. * Гликолиз ва глюқонеогенезнинг калит ферментлари ва бошқарилиши. |  |
| 10. |  | КАРБОНСУВЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Фруктоза ва галактоза алмашинуви, карбонсувлар алмашинувининг гормонлар оркали идора этилиши, пентозофосфат йўлининг ахамияти – 4с.**   * Фруктоза ва галактоза алмашинуви, ирсий фруктоземия ва галактоземия. * Глюкоза оксидланишининг пентозофосфат йўли ва унинг ахамияти. * Қонда канд микдорининг бошқарилиши, қандли диабет биокимёси. | Султановдан 98-иш, бет 180.  “Қондаги қанд миқдорини қўшимча қанд берганда ўзгаришини кузатиш”.  “Сахароза ва мальтозалар билан юклаш тестлари”. (қўлланма). |
| 11. |  | ЛИПИДЛАРНИНГ АЛМАШИНУВИМавзу: Липидлар тузилиши, функцияси ва метаболизми – 4с.  * Озиқа ва тирик организм тўқималарининг липидлари, уларнинг таркиби, тузилиши ва вазифалари. * Ёғларнинг ҳазмланиши ва сўрилиши. * Ичак деворида ёғлар ресинтези. * Ўт кислоталар, уларнинг ёғлар ҳазмланишида ва сўрили­ши­даги аҳамияти. * Липопротеинлар турлари, тузилиши ва вазифалари * Тўқима липазанинг фаолланиш механизми -шалола ме­ха­низ­ми. * Ёғ кислоталарининг оксидланиши ва унинг физиологик ахамияти. |  |
| 12. |  | ЛИПИДЛАРНИНГ АЛМАШИНУВИ **Мавзу: Липидларнинг ора­лиқ алмашинуви – 4 с.**   * Ёғ кислоталарининг биосинтези ва унинг бошқарилиши. * Ёғларнинг жамғарилиши, уларни сафарбар этилиши ва унинг бошқарилиши. * Кетон таначалар биосинтези ва улардан фойдаланиш. |  |
| 13. |  | ЛИПИДЛАРНИНГ АЛМАШИНУВИ **Мавзу: Мураккаб ёғлар** **алмашинуви.–4с.**   * Стеринлар ва стеридлар. Холестерин ва унинг организм­да­ги аҳамияти. * Холестерин биосинтези ва бошқарилиши. * Холестериннинг қонда ташилиши, бунда ЛХАТферментининг аҳамияти |  |
| 14. |  | ЛИПИДЛАРНИНГ АЛМАШИНУВИ Мавзу: Ёғлар алмашинувининг бузилиши- 4с.   * Гиперлипидемия, семизлик, сфинголипидозлар, кетонемия ва кетонурия, уларнинг келиб чиқишини биокимёвий асослари, кечиши ва даволаниши.. * Атеросклероз, ўт-тош касаллиги, уларнинг келиб чиқишини биокимёвий асослари, кечиши ва даволаниши. |  |
| 15. |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Оқсиллар ҳазмланиши ва сў­ри­ли­ши.**  – **4 с.**   * Азот баланси,оқсилларнингбиологик қиймати. * Оқсилларни ошқозон-ичак йўлларида ҳазмланиши ва сў­ри­­­лиши. * Нормал ва патологик ошқозон шираси анализи. * Трансаминлаш, трансаминазалар.   Витамин В6 коферментлик вазифаси.  **ОБ (**Моддалар алмашинуви, сут, энергия алмашинуви, катаболизм умумий йўллари ва углеводлар алмашинуви мавзулари бўйича**)** |  |
| 16. |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Лаборатория иши «Қон зардобида аспартат амино­трансфераза ва аланинаминотрансфераза фаоллигини аниқлаш усули» - 4с.** | “Қон зардобида аспартат амино­трансфераза ва аланинаминотрансфераза фаоллигини аниқлаш усули”.  (қўлланма). |
| 17. |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Аминокислоталар алмашинуви -4 с.**   * Аминокислоталарнинг дезаминланиши. Бевосита ва бил­во­­сита дезаминланиш. * Аминокислоталарнинг декорбоксилланиши, биологик амин­­ларнинг вазифалари ва уларни зарарсизлантирилиши. * Аллергик ва яллиғланиш жараёнларини вужудга келишида гистаминнинг аҳамияти. Антигистамин препаратлари. |  |
| 18. |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Аминокислоталар алмашинуви - 4 с.**   * Аминокислоталарнинг дезаминланиши. Бевосита ва бил­во­­сита дезаминланиш. * Аминокислоталарнинг декорбоксилланиши, биологик амин­­ларнинг вазифалари ва уларни зарарсизлантирилиши.   Аллергик ва яллиғланиш жараёнларини вужудга келишида гистаминнинг аҳамияти. Антигистамин препаратлари. |  |
|  | **Жами** |  | **72 соат** |

**Кафедра мудири, проф. Юлдашев Н.М.**

**ТИББИЙ БИОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ УЧУН**

**БИОХИМИЯДАН 2019-2020ЎҚУВ ЙИЛИНИНГ 4-СЕМЕСТРИ АМАЛИЙ**

**МАШҒУЛОТЛАР КАЛЕНДАР РЕЖАСИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Сана** | Амалий машғулот номи ва ажратилган соати | **Лаборатория ишлари** |
| 1. |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Фенилаланин ва тирозин алмашинуви.**  **Алохида аминокислоталар алмашинувини бузилишлари** **– 4с.**   * Фенилаланин ва тирозин алмашинуви. * Аминокислоталар алмашинувининг туғма касаллик­ла­ри (фенилкетонурия, алкаптонурия,альбинизм, гисти­ди­не­мия, гомоцистинурия). |  |
| 2 |  | ОҚСИЛЛАР АЛМАШИНУВИ  **Мавзу: Лаборатория иши: қон ва сий­­дикда сийдикчилни миқ­до­рини аниқлаш. Ам­ми­ак­ни зарарсизлантириш йўл­ла­ри, сийдикчил синтези – 4с.**   * Аммиакни зарарсизлантириш йўллари, сийдикчил син­те­зи (орнитин цикли). * Сийдикчилни организмдан чиқарилишини бузилиши. Гипераммонемия, унинг сабаблари ва асоратлари | “Қон ва сий­­дикда сийдикчилни миқ­до­рини аниқлаш”.  (қўлланма) |
| 3. |  | НУКЛЕОПРОТЕИНЛАР АЛМАШИНУВИ  Мавзу: Нуклеопротеинлар алмашинуви – 4с.   * Нуклеопротеинларнинг ҳазмланиши ва сўрилиши. * Пурин нуклеотидларининг синтези ва парчаланиши. * Бирламчи ва иккиламчи гиперурикемия, подагра ва улар­­ни аллопуринол билан даволаш. * Пиримидин нуклеотидларнинг синтези. * Оротацидурия, унинг сабаблари ва уридин биланда­во­лаш­нинг таъсир механизми. |  |
| 4. |  | МОЛЕКУЛЯР БИОЛОГИЯ  **Мавзу: Молекуляр биология. Генлар экспрессияси : ДНК, РНК структураси, репликация – 4с.**   * Хроматин, рибосомалар тузилиши, нуклеосо ала рва уларнинг оксил синтезидаги ахамияти. * ДНК ва ирсият, ДНК биосинтези (репликация – генетик ахборотни ўтказиш эканлиги) |  |
| 5. |  | МОЛЕКУЛЯР БИОЛОГИЯ  **Мавзу: Молекуляр биология. Генлар экспрессияси : ДНК, РНК структураси, транскрипция – 4с.**   * РНК биосинтези (транскрипция). Транскрипция ДНКдаги ахборотни РНК сифатида шаклланиши эканлиги. * ПЗР усулини асоси билан танишиш. |  |
| 6. |  | МОЛЕКУЛЯР БИОЛОГИЯ  **Мавзу: ДНК шикастланиши ва репарацияси. Молекуляр мутациялар - 4с.**   * ДНК зараланиши ва репарацияси. * Апоптоз. * Молекуляр ва хромосома мутациялар типлари (миссенс, делеция, нонсенс, Даун синдроми), пайдо бўлиш ва репарация механизмлари. * Оқсил алмашинув мутациялари (масалан, гемоглобинопатия, оилавий гиперхолестеринемия). * Аутосома-рецессивли (масалан, фенилкетонурия, гемоглобинопатия, талассемия), ва Х-хромосомага боғлиқ (масалан, Дюшенна мушак дистрофияси, гемофилия) мутациялар. |  |
| 7. |  | МОЛЕКУЛЯР БИОЛОГИЯ  **Мавзу: Оксил биосинтези – 4с.**   * Генетик код ва унинг таркиби ва хоссалари. * Оксил биосинтези босқичлари (инициация, элонгация, терминация.). * т-РНКнинг адапторлик вазифаси. * Оксилларни трансляциядан кейинги ўзгаришлари. * Оксил синтези ингибиторлари. * Генлар бошқарилиши. Оперон хақида тушунча. |  |
| 8. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  **Мавзу: Қон биокимёси – 4с.**   * Қоннинг асосий вазифалари, кимёвий таркиби. * Қон плазма оқсиллари уларни вазифалари ва электрофо­рез усули ёрдамида аниқлаш (альбуминлар, глобулинлар, транспорт оқсиллари). Альбуминнинг сув тақсимотидаги вазифаси.Шиш ва шок­ларни вужудга келиши. * Қон плазма ферментлари (секретор, индикатор ва экс­кре­­тор ферментлар). * Темир алмашинуви, ферритин ва трансферрин. |  |
| 9. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  **Мавзу: Қон биокимёси ( давоми) – 4с.**   * Гемоглобин синтези ва унинг бошқарилиши. * Қон ивиш тизими. Витамин К ни қон ивишидаги аҳа­ми­­яти. * Қон ивишига қарши тизимлар. |  |
| 10. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  **Мавзу: Лаборатория иши: гемоглобинни фотометрик геми­гло­бин цианид усули ёрдамида аниқлаш – 4с.**  . | Лаборатория иши: “Гемоглобинни фотометрик геми­гло­бин цианид усули ёрдамида аниқлаш.” |
| 11. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  ЖИГАР БИОКИМЁСИ.  Мавзу: Организмда токсик моддаларни зарарсизлантирилиши . Жигар биокимёси – 4с.   * Жигардаги нормал метаболитлар ва бошқа моддаларни за­рарсизлантириш йўллари. * Микросомал оксидланиш ва қон­ьюгация реакциялари   **ОБ по темам:** обмен белков, обмен нуклеопротеидов, молекулярная биология, биохимия крови. |  |
| 12. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  ЖИГАР БИОКИМЁСИ.  Мавзу: Жигар биокимёси (давоми) – 4с.   * Жигарнинг углеводлар алмашинувидаги аҳамияти. * Жигарнинг ёғлар алмашинувидаги аҳамияти.   Жигарнинг оқсиллар алмашинувидаги аҳамияти |  |
| 13. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  ЖИГАР БИОКИМЁСИ.  Мавзу: Жигар биокимёси Лаборатория иши: “Билирубинни қон зардобида аниқлаш (қўлланма) - 4с.   * Гем метаболизми, сариқлик ва унинг турлари. | Лаборатория иши: “Билирубинни қон зардобида аниқлаш” (қўлланма). |
| 14. |  | **Мавзу: Эндокрин тизим биокимёси I** – 4**с.**   * Идора этишнинг умумий томонлари ва идора этувчи тизимлар иерархияси. * Гормонларни кимёвий табиати, биологик функциялари ва таъсир қилиш механизмига караб таснифлари. * Эндокрин ва нерв системаларининг бир-бирига богланиши. Гипоталамо-гипофизар тизими ва уни бошка ички секреция безларига таъсири (либерин, статин ва гирофиз гормонлари). * Қалқонсимон без гормонлари. * Буйрак усти безнинг пўстлоқ қисми гормонлари: минерал ва глюкокортикоидлар. |  |
| 15. |  | **Мавзу: Эндокрин тизим биокимёси II - 4с.**   * Карбонсувлар, ёғлар ва аминокислоталар алмашинувини гормонлар орқали идора этилиши. * Сув-туз алмашинувининг идора этилиши. * Кальций, фосфатлар алмашинувининг идора этилиши * Кўпайиш функциясини идора этилиши. * Маҳаллий таъсир кўрсатувчи гормонлар: * простагландинлар, калликреин–кинин тизими. |  |
| 16. |  | Мавзу: Сийдик биокимёси - 4с.   * Сийдик ҳосил бўлиш механизми. * Нормал ва патологик ҳолатларда буйраклардаги модда ал­машинувининг ўзига хос хусусиятлари. * Сийдикнинг кимёвий таркиби ва умумий хусусиятлари. * Патологик сийдикнинг таркибий қисмлари. * Сийдикни ПАН тест – қоғозчалар ёрдамида ташхизи. |  |
| 17. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  **Мавзу: Мускуллар биокимёси – 4с.**   * Миофибриллаларнинг асосий оқсиллари ва молекуляр тузилиши. Мускуллар қисқариши ва бўшашининг биокимёвий механизми. * Креатинфосфат ва унинг вазифаси. * Мускуллар дистрофиясида бўладиган биокимёвий ўз­га­риш­лар, креатинурия |  |
| 18. |  | ФУНКЦИОНАЛ БИОКИМЁ  **Мавзу: Бириктирувчи тўқима биокимёси – 4с.**   * Коллаген: аминокислота тузилиши, бирламчи тузилиши ва фазодаги конформацияси, биосинтези. Бирик­ти­рув­чи тўқиманинг бошқа фибриляр оқсиллари. * Аскорбин кислотани пролин ва лизинлар гидроксил­ла­ни­шидаги аҳамияти. Витамин С етишмовчилигининг кли­ник белгилари. * Глюкозаминлар ва протеогликанларнинг аҳамияти (таянч, ҳимоя, механик, боғловчи, бошқарув). * Коллагенозда оксипролинури. |  |
|  |  | **ЖАМИ:** | **72 соат.** |

**Кафедра мудири, проф. Юлдашев Н.М.**