

**«ОДАМ ВА ХАЙВОНЛАР ФИЗИОЛОГИЯСИ»**  
**ФАНИНИНГСИЛЛАБУСИ**  
(2018/2019 ўқув йили)

<b>Кафедра номи:</b>	<b>Биология</b>	
<b>Ўқитувчи ҳақида маълумот:</b>	Алламуратов М.	Oybek.yunusov.86@ mail.ru
<b>Семестр ва ўқув курсининг давомийлиги</b>	<b>Семестр ва жами соат</b>	
<b>Ўқув соатлари ҳажми:</b>	<b>жами:</b>	120
	шунингдек:	
	маъруза	32
	семинар	-
	лаборатория	40
	мустақил таълим	48
<b>Йўналиш номи ва шифри</b>	<b>Биология</b>	<b>5140100</b>

**Курснинг предмети ва мазмуни:** “Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фани одам ва ҳайвонларнинг организм, тизим, аъзо, ҳужайра ва органеллаларнинг функциялари ва ҳаёт фаолияти механизмлари ҳақидаги фандир. “Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фанини ўқитиш жараёнида умумий биологик дунёқарашни кенгайтириш билан бирга талабаларда келажак касбий амалиётда зарур бўлган малака ва кўникмаларни эгаллашга эътибор бериш лозим. Бу курсни ўқитишда одам ва ҳайвонлар фаолиятига хос бўлган умумий қонуниятлар, организм фаолиятининг яшаш тарзи ва муҳити, ҳамда бошқа омилларга боғлиқ эканлигини инобатга олиш лозим. Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни асосий функционал тизимлар функцияларини ўргатиш; одам ва ҳайвонлар организми гомеостазини таъминловчи нерв ва гуморал бошқарув механизмларини ўргатиш; организм фаолиятининг яшаш тарзи ва муҳитга боғлиқлиги тўғрисида билимлар бериш; ўзининг амалий фаолиятида талабаларнинг олган билим, кўникмаларини қўллай олишига эришиш вазифаларини бажаради.

**Курсни ўқитишнинг мақсади ва вазифалари:**

- 1.1. Одам анатомияси ва физиологияси Одам ва ҳайвонлар физиологияси фанининг таркибий қисми ҳисобланиб, ушбу **курснинг мақсади** талабаларни қўзғалувчан туқималар физиологияси, мушак ва нерв тизимининг умумий ва хусусий физиологиялари, сенсор тизимлар ва олий нерв фаолияти физиологияси, эндокрин тизим, қон, лимфа ва туқима сукжлиги, қон айланиши. нафас олиш, айирув аъзолари тизими, овқат ҳазм қилиш, модда ва энергия алмашинуви физиологияси, ҳарорат бошқарилуви, репродуктив физиологиялари билан таништиришдан иборатдир.
- 1.2. Одам анатомияси ва физиологияси **курснинг вазифаларига** мушак ва нерв тизимининг тузилиши сенсор тизими, эндокрин тизими, қон ва лимфа тизим, нафас олиш, айирув аъзолар тизими, овқат ҳазм қилиш тизимларининг тузилиши ва жойлашиши тўғрисида тушинчаларини шакллантириш қиради.

**Курснинг таркиби ва мазмуни**

№	Мавзулар	Маъруза	Лаборатория	Мустақил иш
<b>1-семестр</b>				
1	“Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фанига кириш.	2	2	2
2	Қўзғалувчан туқималар физиологияси.	2	4	2
3	Мускуллар физиологияси.	2	2	2

4	Марказий нерв тизими физиологияси.	2	4	4
5	Вегетатив нерв тизими.	2	2	2
6	Сенсор тизимлар физиологияси	2	2	4
7	Олин нерв фаолияти.	2	4	4
8	Юрак ва қон-томир физиологияси.	2	2	4
9	Қон физиологияси ва организм имунитети.	2	2	4
10	Нафас физиологияси.	2	2	2
11	Айирув физиологияси. Органнинг кислота-ишқор мувозанати.	4	4	4
12	Ҳазм физиологияси.	2	2	4
13	Энергия мувозанати ва овқатланиш.	2	2	4
14	Эндокрин тизим физиологияси.	2	4	4
15	Репродуктив тизим физиологияси	2	2	2
<b>Жами:</b>		<b>32</b>	<b>40</b>	<b>48</b>

№	Мавзунинг номи	Мавзунинг қисқача мазмун-моҳияти.
1	Одам ва ҳайвонлар физиологияси фанига кириш.	“Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фанининг предмети, вазифалари, моҳияти. “Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фанининг ривожланиш тарихи. Ҳозирги замон физиологиясининг асосий ютуқлари. Ўзбекистонда физиология фанининг ривожланиши. Физиологиянинг ўрганиш усуллари.
2	Кўзгалувчан тўқималар физиологияси.	Мембрананинг структурал мозаикаси. Мембрана компонентларининг функциялари. Хужайраларaro контактлар. Мембрана транспорти. Ион насослар ва уларнинг функциялари (калий-натрий, кальций, хлор, протон насослари). Ион транспортга мембрана ўтказувчанлигининг ва заррачалар катта-кичиклигининг таъсири. Пассив транспорт: диффузия, электрик градиент бўйича транспорт, осмос, фильтрация. Фаол транспорт; транспортерлар иштирокида ташилиш, везикуляр транспорт. Эндоцитоз, экзоцитоз, транцитоз.
3	Мускуллар физиологияси.	<p>Скелет мускулларининг тузилиши. Актин ва миозин толаларнинг таркиби. Скелет мускулларининг молекуляр асослари. Қисқариш. Актин ва миозин ипларининг сирғаниш механизмлари. Саркомер - мускул толасининг структуравий бирлиги.</p> <p><b>Скелет мускулларининг механикаси.</b> Кисқариш турлари. Суммация. Тетанус. Изотоник, изометрик ва аусотоник кисқаришлар. Юклама ва кисқариш тезлиги уртасидаги боғлиқлик. Скелет мускуллари толаларининг типлари. Қисқариш метаболизми.</p> <p><b>Мускул ҳаракатларининг бошқарилиши.</b> Мускул кучи ва иши. Мускулларнинг чарчаши. Катта юкламаларда кислороднинг узлаштирилиши. Ҳаракатларни бошқарилиши. Мотонейрон функцияси. Локал рефлекслар. мускул дуклари, Гольджи пай органи. Миоген фаолият. Мускул ҳаракатини бошқарувида марказий нерв тизимининг иштироки.</p> <p><b>Силлиқ ва юрак мускуллари.</b> Силлиқ мускулларнинг кисқариш хусусиятлари. Силлиқ мускуллар кисқаришига таъсир этувчи омиллар. Юрак мускулларининг хусусиятлари.</p>

4	Марказий нерв тизими физиологияси.	Нерв тизими. Марказий ва периферия нерв тизими. Нейронларнинг турлари. Глиал хужайраларнинг турлари. Нерв маркази ва нерв тармоклари хақида тушунча. Марказий нерв тизимида кузгалишлар интеграцияси ва координация. Суммация, окклюзия, тормозланиш, доминанта мезони. Миянинг химояси ва озикланиши. Мияни ураб турувчи каватлари. Гематоэнцефалик барьер.
5	Вегетатив нерв тизими.	Вегетатив нерв тизими. Вегетатив рефлекснинг рефлекс ёйи. Вегетатив ва соматик рефлекс ёйлариининг фарқи. Вегетатив ганглиялар. Вегетатив нерв тизими толалари ва нейротрансмиттерларнинг хусусиятлари. Симпатик, парасимпатик ва метасимпатик нерв тизимлари. Вегетатив нерв тизимининг рецепторлари. Марказий нерв тизими томонидан вегетатив нерв тизимини бошқаруви.
6	Сенсор тизимлар физиологияси.	Рецепторларнинг турлари. Рецептор потенциали, рецепторларнинг адаптацияси. Афферент сигналларнинг утказувчи йуллари. Сигналларни ажратиш аниқлиги. Сезиш. Оғрик рецепторлари ва оғрик механизмлари. Анаэстетик тизими.
7	Олий нерв фаолияти.	Олий нерв фаолияти хақида тушунча. Шартсиз рефлекслар ва инстинктлар. Шартли рефлекслар. Шартсиз ва шартли рефлексларнинг таснифи. Шартли рефлексларни ҳосил бўлиш асослари ва шартлари, механизмлари. Шартли рефлексларнинг биологик аҳамияти. Шартли рефлексларнинг тормозланиши. Тормозланиш турлари. Ички ва ташқи тормозланишнинг ўзига хос хусусиятлари. Тормозланиш механизмлари.
8	Юрак қон томирлар физиологияси.	Юракнинг тузилиши ва жойлашуви. Юрак - насос сифатида. Юрак клапанлари, юрак деворлари. Юракнинг электр фаоллиги. Юрак мускулларининг хусусиятлари. Пейсмаркерларнинг фаоллиги. Юракда қўзғалишнинг ўтиш тезлиги. Юрак мускулларининг мембрана потенциали. Рефрактерлик даври. Электрокардиография.
9	Қон физиологияси ва организм иммунитет.	Қон функциялари. Қон таркиби ва физик-кимёвий хоссалари. Гематокрит. Плазманинг таркиби. Плазма оксиллари. Қоннинг шаклли элементлари: эритроцитлар, лейкоцитлар, тромбоцитлар. Эритроцитларнинг структураси ва функцияси. Гемоглобин. Эритропоэз. Лейкоцитлар. Лейкоцитлар турлари ва функцияси. Антитана ва антигенлар. Лейкоцитларнинг иммун тизимидаги роли. Тромбоцитлар. Тромбоцитлар тузилиши ва функциялари. Гемостаз. Томир-тромбоцитар гемостаз. Коагуляция гемостаз. Қон ивишга қарши булувчи механизмлар.
10	Нафас физиологияси.	Нафас тизимининг тузилиши. Қўқрак қафаси ва плевра. Хужайра ва хужайрадан ташқаридаги нафас. Нафас механикаси. Нафас мускуллари. Ўпка ва плевра босими. Нафас цикли. Нафас йулларининг қаршилиги. Ўпканинг эластиклиги. Ўпка ҳажмлари. Ўпка ва альвеолалар вентилизацияси. Газ алмашинуви. Парциал босим. Аэрогематик барьер. Ўпкада газ алмашинуви. Капиллярларда газ алмашинуви.
11	Айрув физиологияси. Организмнинг кислота-ишқор мувозанати.	Буйракларнинг гистоструктураси. Буйракдаги асосий жараёнлар. Сийдик ажралиши. Гломеруляр фильтрация. Фильтрацион босим. Фильтрацион босимга таъсир этувчи омиллар. Буйракларда қон оқими. Фильтрацион фракция. Каналчалардаги реабсорбция. Трансэпителиал транспорт. Каналчапарда пассив ва фаол транспортларнинг солиштирилиши. $\text{Na}^+$ ионларининг фаол реабсорбцияси ва унинг бошқарилиши. Глюкоза ва аминокислоталарнинг иккиламчи фаол транспорти. Реабсорбция максимуми ва бусағаси. $\text{PO}_4^{3-}$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{H}^+$ . $\text{Cl}^-$ ва $\text{H}_2\text{O}$ ларнинг реабсорбцияси.
12	Ҳазм физиологияси.	Овқат ҳазм қилиш хақида тушунча. Асосий ҳазм жараёнлари. Ҳазм тизимининг умумий тузилиши. Ҳазм жараёнини бошқариш мезонлари. Ҳазм турлари. Оғизда ҳазм. Сўлак секрецияси. Сўлакнинг таркиби. Чайнаш. Хикилдоқ ва кизилўнгачдан озикнинг ўтиши. Ютиш. Меъда. Меъда ҳаракати. Меъда секрецияси. Меъда ширасининг таркиби. Меъдада ҳазм.

13	Энергия мувозанати ва овқатланиш.	Энергия мувозанати. Энергия манбалари. Метаболизм тезлиги. Нейтрал, мусбат ва манфий энергия мувозанати. Асосий алмашинув. Ҳароратнинг бошқарилиши. Тана ҳарорати. Тана вазнининг ошиши ва камайишининг асослари. Кимёвий терморегуляция. Физикавий терморегуляция. Терлаш. Гипоталамуснинг тана ҳароратини бошқарилишидаги аҳамияти. Иссиқлик ҳосил бўлишини бошқарилиши. Иссиқлик чиқаришни бошқарилиши. Терининг вазомотор фаоллиги. Иссиқлик ва совуқ таъсирларга организмнинг жавоб реакцияси. Нафас коэффициента. Фойдали иш коэффициента. Рубнер коидаси.
14	Эндокрин тизими физиологияси.	Ички секреция безлари ҳақида тушунча. Гормонлар. Гормонал сигнализация. Гормонларнинг эрувчанлигига кўра классификацияси. Пептид ва стероид гормонларнинг синтези, секрецияси, сакланиши ва ташилишининг солиштирма таҳлили. Гидрофил гормонларнинг иккиламчи мессенджер орқали таъсири. Гидрофоб гормонларнинг генларнинг фаоллаштируви орқали таъсири. Нерв ва гормонлар бошқарувнинг солиштирилиши.
15	Репродуктив тизим физиологияси.	Репродуктив тизимнинг хусусиятлари. Жинсга хос анатомик тузилишлар. Жинсга хос функционал хусусиятлар. Жинсий етилиш. Эркаларнинг репродуктив физиологияси. Мояк, уруғдон. Тестостерон секрецияси. Сперматогенез. Эркаларнинг репродуктив тизими. Эркалардаги ёрдамчи жинсий безлар. Простогландинлар. Жинсий кўшилиш, Эркаларнинг сексуал акти.

--

<b>Тавсия этилаётган мустақил таълим мавзулари.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ион каналларининг активацияси, деактивацияси ва инактивацияси.</li> <li>2. Информациони кодлаш механизмлари.</li> <li>3. Эритропозга таъсир этувчи омиллар.</li> <li>4. Алиментар етишмовчилиги ва унинг оқибатлари.</li> <li>5. Нейроглия хужайраларнинг хиллари ва функциялари.</li> <li>6. Организмда кислота-ишқор балансини бошқарувчи механизмлар.</li> <li>7. Г.Сельенинг стресс ва дистресс ҳақидаги таълимоти.</li> <li>8. Озуқавий қўшимчалар таъсирини физиологик баҳолаш.</li> <li>9. Гиподинамия ва гипердинамия муаммолари.</li> <li>10. Иммуни танқисликнинг физиологик асослари.</li> <li>11. Сенсор тизимини ривожланишининг хусусиятлари.</li> <li>12. Қандли диабет типларининг физиологик асослари.</li> <li>13. Қизил кон таначаларининг адаптив хусусияти.</li> <li>14. Хотира механизмлари.</li> <li>15. Гастроинтестинал гормонлар.</li> <li>16. Ўтнинг хазм жараёнларда иштироки.</li> <li>17. Мия пўстлоғининг электр фаоллиги.</li> <li>18. Плацента, жигар, юракларнинг эндокрин фаолияти.</li> <li>19. Функционал асимметрия ва хотира.</li> <li>20. Лимфа ва унинг ҳаракати.</li> <li>21. Талокнинг функцияси.</li> </ol>
---	---

<b>Маслаҳатлар топшириқларни топшириш вақти</b>	<b>ва</b>	<b>Жума</b>	<b>14.00 дан 17.00 гача</b>	<b>437-хона</b>
---	-----------	-------------	-----------------------------	-----------------

<b>Билимларни баҳолаш усуллари, мезонлари, ва тартиби:</b>
--

Баҳолаш усуллари	т/р	Назорат турлари	Сони	Балл	Жами балл
	I	<b>Жорий назорат</b>			
		1.1. Амалий машғулоти	20	2	40

	<table><tr><td><b>II</b></td><td><b>Оралиқ назорат</b></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.1.Тест ёки ёзма</td><td>2</td><td>9 +9=18</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2.2. ТМИ: (мавзулари)**</td><td>3</td><td>4</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td></td><td><b>III</b></td><td><b>Якуний назорат</b></td><td></td><td>30 x 1</td><td>30</td></tr><tr><td></td><td>3.1. Тест ёки ёзма</td><td>1</td><td>3*10</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td></td><td colspan="3"><b>Жами</b></td><td></td><td>100 балл</td></tr></table>	<b>II</b>	<b>Оралиқ назорат</b>						2.1.Тест ёки ёзма	2	9 +9=18	18			2.2. ТМИ: (мавзулари)**	3	4	12			<b>III</b>	<b>Якуний назорат</b>		30 x 1	30		3.1. Тест ёки ёзма	1	3*10	30			<b>Жами</b>				100 балл	
<b>II</b>	<b>Оралиқ назорат</b>																																					
	2.1.Тест ёки ёзма	2	9 +9=18	18																																		
	2.2. ТМИ: (мавзулари)**	3	4	12																																		
	<b>III</b>	<b>Якуний назорат</b>		30 x 1	30																																	
	3.1. Тест ёки ёзма	1	3*10	30																																		
	<b>Жами</b>				100 балл																																	
<b>Баҳолаш мезонлари</b>	<p>1. Лаборатория ишда катнашиб, хулосасини ёзиб топшириқларини тўла сифатли бажарган талабага 2 балл берилади, агар тўла бўлмаса бажариш даражасига қараб 1.0 – 1.5 баллгача берилади.</p> <p>1.1.*лаборатория ишлари бўйича уйга берилган топшириқларнинг бажарилиши ҳажми ва сифатига қараб 0.5 баллгача берилиши мумкин (топшириқлар тўлиқ бўлмаса ва сифатсиз тарзда бажарилганда – 0,1-0,3 баллгача берилади).</p> <p>1.2. ТМИ:</p> <p>1.2.1.**Мустақил ишларни бажариш учун тавсия этилган мавзулардан 3 таси танлаб олинади топшириқлар тўлиқ бажарилган, мавзу юзасидан саволлар ёритилган, аниқ хулоса чиқарилган ва ижодий ёндашилган бўлса - 4 балл; -топшириқлар моҳияти очилган, саволлар ёритилган, хулосаси бор – 3 балл; -топшириқ моҳияти очилган, аммо жуъзий камчилиги бўлса– 2 балл берилади; -топшириқ моҳияти ёритилган, аммо ҳатоликлар бўлса – 1 балл берилади. -топшириқ бажаришга ҳаракат қилинган, аммо охирига етказилмаган – 0.3 балл берилади.</p> <p>2.1.Оралиқ назорат ёзма шаклида икки марта ўтказилади, 9 бал+9балдан=18 бал тўплаш зарур. 1 ОН 3 та савол 3*3=9 баллгача баҳоланади.</p> <p>3.1. Якуний назорат компьютерда тест ёки ёзма шаклда ўтказилади ва талабага 30 та савол берилади. Ҳар бир саволга 1 балл ажратилади. (ёзма 3 та савол 10 балдан 30 бал. 3*10=30 )</p> <p>Эслатма: Талабанинг умумий бали ҳисобланганда яхлитлаб олинади.</p>																																					
<b>Ахборот ресурс база:</b>																																						
<b>Асосий адабиётлар:</b>	<p>Sherwood L. Essentials of Human Physiology. By Elsevier. 2013</p> <p>Физиология человека. (Учебник) В 3-х томах. /Под ред. Р.Шмидта. I . Тевса. (Пер. с англ. - 3-е изд.) - М.:Мир. - 2005 - <b>Т.I</b> - 323с. - Т.2 - 314с. - Т.3.-228 с.</p> <p>Алматов К.Т. Адпамуратов Ш.И. Одам ва хайвонлар физиологияси. Тошкент: УзМУ, 2004. - 580 б.</p> <p>Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология: Учебник / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. - М.: МИА, 2012. - 576 с.</p> <p>Покровский В. М., Коротько Г. Ф. Физиология человека: Учебник в двух томах. - М.: Медицина. 2001. - 467с</p> <p>Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека. Издательство: Медицина, 2005 г. 928 с.</p>																																					
<b>Қўшимча адабиётлар:</b>	<p>Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш - юрт тараккиёти ва халқ фаровонлигининг гарови.</p>																																					

	<p>Ўзбекистан Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза. 2016 йил 7 декабрь - Тошкент, Ўзбекистан, 2017. 48-6</p> <p>Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. Мазкур китобдан Ўзбекистан Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2016 йил 1 ноябрдан 24 ноябрга қадар Қорақалпоғистон Республикаси. вилоятлар ва Тошкент шаҳри сайловчилари вакиллари билан ўтказилган сайловолди учрашувларида сўзлаган нутқлари ўрин олган. - Тошкент, Ўзбекистан, 2017. 488-6.</p> <p>Алматов К.Т., Кахаров Б.А. Ички муҳит физиологияси. - Дарслик, Тошкент: Top Image Media, 2007, 222 б.</p> <p>Алматов К.Т. ва б. “Одам ва ҳайвонлар физиологияси” фанидан уқув- услубий мажмуа. - Тошкент, 2017.</p> <p>Kuchkarova L.S., Qurbanov Sh.Q. Ovqat hazm qilish va ovqatlanish fiziologiyasi. - Toshkent: Sano standart, 2013. - 384 б.</p>
<b>Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар:</b>	
<b>Илмий журналлар:</b>	
<b>Даврий нашрлар:</b>	
<b>Статистик нашрлар:</b>	
<b>Интернет ресурслар:</b>	<p><a href="http://www.biologu.ru">www.biologu.ru</a></p> <p><a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a></p> <p><a href="http://www.gduportal.uz">www.gduportal.uz</a></p> <p><a href="http://www.enn.uz">www. enn.uz</a>;</p> <p><a href="http://www.naukaran.ru">www.naukaran.ru</a>;</p> <p><a href="http://www.learnbiology.ru">www.learnbiology.ru</a>;</p> <p><a href="http://www.plant.geoman.ru">www.plant.geoman.ru</a>;</p> <p><a href="http://www.floranimal.ru">www.floranimal.ru</a>.</p>