**5.Пән бойынша тапсырмаларды орындау мен тапсыру графигі МӨЖ, МОӨЖ РБ**

**МОӨЖ АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР**

**ПӘННІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта | Тақырыптың аталуы | Сағ сан | Бағасы |
| **1 Модуль Психологиядағы жаңа математикалық статистикаға кіріспе** | | | |
|  | **1-2-МОӨЖ.** Қолданбалы статистика. Мәліметтерді статистикалық өңдеу сатылары. Информацияларды топтау: сапалық және сандық. Статистикалық кестелер. Инфор мацияларды графиктермен беру. Бөлу графигі. Гистограммалар, диаграммалар, граф тар.Орталық тенденциялар өлшемін таңдау. Мода, медиананы қолдану және есептеу. | 2 | 6+6 |
|  | **3-4-МОӨЖ.** Стандартизацияланған мәліметтер. Асимметрия. Эксцесс. Корреляция коэффициенттерні интерпретациялау. Дихотамиялыфқ мәліметтер бойынша Писросн корреляция коэффициенті. Байланысқан рангілер жағдайы. Кендел коэффициенті. Биссериалды рангілеу корреляциясы. Гипотезаларды тексеру маңыздылығы. Статистикалық гипотезаларды тексеру критерийлері. Статистикаға негізделген нормалды бөлудің орта мәндері жайлы гипотезаны тексеруге арналған дисперсиясы белгілі нормалды бөлудің орта мәндері жайлы гипотезаны тексеру критерийлері. | 2 | 6+6 |
|  | **5-МОӨЖ.** Сенім интервалының қасиеттері., дисперсияны кіші таңдауда бағалау. Басқа бөлу параметрлері. Дисперсиялық анализдің мәні. Ауытқулар. | 1 | 6 |
|  | **2 коллоквиум** |  | 10 |
|  | **2- Модуль Психологиядағы жаңа математикалық статистика негіздері** |  |  |
|  | **1-Аралық бақылау**. |  | 15 |
|  | **1-Аралық бақылау** |  | 97+3=100 |
|  | **6-7-8-МОӨЖ.**. Бір, екі және көп факторлы дисперсиялық анализ. Басты компонент әдісі: негізгі теңестіру, салмақты өлшеу, факторлық жүктемелер, факторлар. Фактор мазмұнның мағыналы инварианты ретінде. Айналдыру процедурасының мақсаты.Торгенсон әдісі. Айырмашылықтарды бағалау. Негізгі ұйғарымдар. Дж.Краскал әдісі. Метрикалық емес әдістердің КШ айырмашылығы. Сәйкестік өлшемі, байланыстар, стресс функциясы, S-метрикасы, оқшаулау коэффициенті. Көпөлшемді метрикалық және метрикалық емес шкалалау мысалдары: көрудің түстер моделі, уақытша құрылымдарды анализдеу, тұлғаның құндылықтарға бағдарлану құрылымдарын анализдеу. Информациялық ағындар есептеу (информацияларды беру желілері). Коммуникограмма ұғымы және оны реконструкцяилаудың социометриялық әдістері. Іс-әрекетті жоспарлау мен шешім қабылдаудың компьютерлік жүйелері. Іс-әрекеттің желілік графигі (каузограф), оны конструкциялау (редакциялау) ЭЕМ мен диалог. | 3 | 6+5+5 |
|  | **9-МОӨЖ.** Мәліметтер құрылымы, әдіс, алгоритм. Ішкі кластерлік және кластер аралық арақашықтықты есептеу. Кластердің: табиғи санын табу мәселесі (разбиения-бөліп тастауды бағалау). КШ мен КА әдісін бірге қолдану. Нормалды Огива әдісі, алгоритмі, экспериментпен байланысы. Психологтың ролі: жетекшінің компьютерлік мәліметтерді адекватты емес қолдануына ішкі бағдарлануына психокоррекция. Компьютерлік тест нәтижесі бойынша клиентке консультация беру. Экспертиза және клиент жағдайында аутопсиходиагностика. Психикалық құбылыстардың жүйелік сипаты және олардың математикалық модельдеу мәселелері. Психология үшін ықтималдықтар теориясы. | 1 | 5 |
|  | **3-модуль.Психологиядағы жаңа есептеу техникалары.** |  |  |
|  | 10-**МОӨЖ**. Психолог-диагностың іс-әрекетінің формалданбаған сатылары: мақсат пен методикалар батереясын анықтау. ЭЕМ тест методикаларын психометрикалық қамтамасыз ету. Тестік және ойын бағдарламаларының нарығын ақылмен басқару. Кәсіби интерпретация және клиент үшін интерпретация. Кадрларды кәсіби сұрыптаудаға психодиагностикалық мәліметтердің компьютерлік базасы. Математикалық психологиядағы зерттеудің идеалды объектісі. Математи калық психологияны жасау дағы И.Ф. Гербарттың қосқан үлесі. Математика мен психологиядағы синтез мәселесі | 1 | 6 |
|  | 2 коллоквиум |  | 10 |
|  | **4-модуль. Психологиялық зерттеулердегі жаңа математикалық статистиканың қолданбалы мәселелері** |  |  |
| 15 | **2 Аралық бақылау.** |  | 15 |
| **2 Аралық бақылау** |  | 100 |
|  | **Емтихан** |  | 100 |
|  | **Барлығы** |  | 100 |

**МӨЖ тапсырмалары (коллоквиумдар, рубежді бақылау.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **МӨЖ тапсырмалары** | **Өткізу**  **мерзімі** | **Тапсыру**  **мерзімі** | **Тексеру формасы** | **Макс**  **балл** |
| **1** | Математика және оны ғылыми зерттеулерде қолдану, психологияда қолдану ерекшеліктері. Математикалық психология ның зерттеу пәні және негізгі зерттеу әдістері мен тарихы. Математикалық психологиядағы зерттеудің идеалды объектісі. Математикалық психологияны жасаудағы И.Ф. Гербарттың қосқан үлесі. Формалды, формалды емес теория және дедуктивті әдіс. Психологиялық зерттеулерді математика формасында беру. | 1- апта | 2 апта | Ауызша |  |
| **2-3** | Евлидті кеңістік. Метрикалар-доминантты, сити-блоктар. Сыналушыларды экспери менттік бағалау. Шкала типтері. Гомо-изо морфизм ұғымдары. Көптік теориясы. Бейнелеу (отображение).Функция. Кеңістік. Арақашықтық аксиома ұғымы. Минковский зертетулері. Пирсонның ұқсастық критерийі. Сан - метрикалық шкала ретінде. Уақыт бойынша функциялар және динамиканы суреттеу. Функцияларды зерттеу. Туынды. Ықтималдлар теориясы. Кездейсоқ шамалар | 2- апта | 3- апта | Жазбаша |  |
| **4** | Адам мінез-құлқының біржақты еместігі. Зерттеу нәтижелерінің интра-интеринди видуалды айырмашлықтары. Жиілікті баға лау. Ықтималдар теориясының негіздері. Байес формуласы. Психологиялық зерттеу лерде ықтималдылық есептеулер. Уақыт бойынша мінез-құлықты иммитациялы ықтималды моделдеу. Гипотетикалық модел деу мәселелері. Стохатикалық зерттеу әдіс тері-ықтималдылық теориялары мен әдістері. Дисперсия және орташа. Гистограмма. Статистикалық бағалау. Бөлу заңы. Нәтиже лердің дәлдігі. Корреляция коэффициенттері және әртүрлі шкалалар үшін түрлері. | 3- апта | 4-апта | Коллоквиум |  |
| **5** | Сенім интервалы, қасиеттері, кіші таңдауда дисперсияны интервалды бағалау. Белгісіз параметрлер үшін интервалды бағалау немесе сенім интервалдарын құру. Математикалық күтудің сенім интервалдары.Дисперсиялық анализ. Бірфакторлы, екі факторлы ДА. Көпфакторлы ДА. ДА үшін мәліметтер моделі. Психологиялық зерттеулерде қолдану мысалдары. ANOVA моделі мен әдісі. | 4-апта | 5-апта |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Факторлық анализ. Басты компонент әдісі. Факторлық анализ негізіне жататын принциптер. Сызықтық факторлық анализ моделі және сызықтық емес әдіс. Факторлық жүктеме. Геометриялық модель. Фактор мазмұнның инвариантты мағынасы ретінде. Факторлық анализдің әртүрлі әдістері. Айналдыру процесі. | 5-апта | 6-апта | Жазбаша |  |
| 7 | 1.Байланыстар өлшемі. Пирсонның корреля циялық коэффициенті. Ковариация коэффи циентін есптеу. Корреляция коэффициенттерін интерпретациялау. Спирменнің корреляциялық коэффициенті. Тау-кендал корреляция коэф фициенті. Биссериалды корреляциялық коэф фициент. Көптік корреляция. Параметрлерді дәл және интервалды бағалау. Тетрахорикалық кор реляция коэффициенті. Кездейсоқ шамаларды нормалды бөлу. Нормалды бөлу параметрлері. Статистикалық қорытынды: гипотезаларды тексеру. Статистикалық гипотезаларды тексеру принциптері мен шешім қабылдау. Ғылыми және статистикалық гипотезалар. Гипотеза ларды суреттеу. Тексеру этаптары, Нейман-Пирсон әдісі. Мәнділік деңгейі. Бөлу пара метрлерін тексеру жайлы гипотезаларды тексеру. Ауытқулар. Семантикалық құрылым дарды анализдеу. Тұлға қасиеттерін өлшеу және қабілетті тестілеу. | 6- апта | 7-апта | Руб.бақылау |  |
| 8 | Көпөлшемді шкалалау әдістері. Оның факторлық анализден айырмашылығы. Мәліметтердің негізгі типтері- жақындық өлшемдері. Метрикалық және метрикалық емес КШ. Торгенсон әдісі. Торгенсон теоремасы. Мөлшерлікті (размерности) есептеу. | 8-апта | 9- апта | Ауызша |  |
| 9 | Метрикалық емес шкалалау әдістері. Дж. Краскал әдісі. Минковский метрикасы. Сәйкес тік, байланыстар өлшемдері және стресс функ циясы. S-метрикасы, оқшаулану коэффииценті (отчуждения) Псевдоевклидті кеңістіктегі КШ әдістері-В.Ю. Крылов. Координаттардың субъективті салмақтары (веса). INDSCALE алгоритмі. КӨ метрикалық және метрикалық емес шкаланы қолдану мысалдары: көрудің түстер моделі, уақытша құрылымдар моделі, тұлғаның құндылықтарға бағдарлану құрылым дарын анализдеу моделі | 9-апта | 10-апта | Жазбаша |  |
| 10 | Кластерлік анализ әдісі, классиифкациясы. Арақашықтық. Калстеризация мысалдары-жоққа шығаратын-шығармайтын, ішкі-сыртқы, агломеративті-дивизивті, монтетикалық-политетикалық. Ұқсастық пен айырмашылық өлшемдері бойынша-корреляция коэффициенті, евклидті арақашықтық. | 10-апта | 11-апта | Ауызша |  |
| 11 | Минковский метрикасы. Біріктіру стратегиясы-жақын көршілестік, алыс көршілестік, топтық және орташа көршілестік. КА дендритті әдісі. КА әлеуметтік психологияда қолдану. | 11-апта | 12-апта | Жазбаша |  |
| 12 | Латенті-құрылымдық анализ, классиифкациясы. Огива әдісі, ЛҚА ФА айырмашылығы. ЛҚА моделін құру. Сұрақтардың операциялық сипаттамасы, қисықтың сипаттамасы. Латентті топтар моделдері, латентті профилдер моделдері, арақашықтық. Огива нормал әдісі, әдістің алгоритмі. Экспериментпен байланысы.  Психологиядағы компьютерлік сауаттылық. ЭЕМ психологияда қолдану. Зерттеуші-психолог және психолог-практик іс-әрекет сатылары, нормативті құрамдарын бөліп алу. | 12-апта | 13-апта | Коллоквиум |  |
| 13 | Зерттеу (исследования), зерттеу (обследование), жобалау, консультациялау, оқыту( тренингтер) ұғымдары. ЭЕМ зерттеу іс-әрекетін автомататндырады және информациялық қамтамасыз етеді. Автоматтанған кітапханда релевантты көздер мен негізгі түсініктерді, сөздерді табу. Тезаурус ұғымы, сұрыптау алгоритмі. Психология бойынша халықаралық банк (мәлімет). ЭЕМ-ны экспериментті жоспарлау мен гипотезаны тұжырымдауда қолдану. Әртүрлі сыналушылар тобына эксперименттік тапсырмалар пакеті ұғымы- латин квадраты әдісі арқылы бірізді эксперименттік тапсырмалар эффектісі. Экспериментті жоспарлаудағы нәтижелер (исход) көптігін жобалау. Өңдеудің стандартты программаларын қолдану. | 13-апта | 14-апта | Ауызша |  |
| 14 | Мәліметтерді дайындау автоматизациясы-маши намен және машина-адам эксперименті. Ста тистикалық прогаммалардың типтік пакеттері-регрсессиялық, корреляциялық, бөлуді анализ деу, дисперсиялық, факторлық, кластерлік анализдер. ЭЕМ эксперименттік мәліметтерді басқарушы құрал ретінде. Инструкциялар мен стимулдар. Шуларды, музыканы, сөзді ЭЕМ –де синтездеу. Жауаптарды тіркеу- символды ендіру, хронометриялық (миокинетикалық) е., графикті е., сөздік информация. Сыналушының интерфейсі. Интерактивті (диалогты) про грамма. Адаптивті эксперимент (адаптивті тестілеу) Ойын иммитациялық адам-машина эксперименті. Жалпы және дифференциалды психологиядағы автоматтанған эксперименттер. Компьютерлік моделдеу | 13-апта- | 14-апта | Жазбаша |  |
| 15 | Практик-психолог іс-әрекетіндегі ЭЕМ. Психодиагностиканы (обследования) автомати зациялау. Алгоритмделетін және алгоритм делмейтін психодиагностикалық әдістер. Таңдауды қалыптастыру стратегиясы, оларды ЭЕМ тарату. Таңдаудың репрезентативтілігін тексеру. ЭЕМ компьютерлік тестілеу. Тест барысында дәлдікті қамтамасыз ету, қадағалау. Адаптаивті тестілеу. Тест материалдарын тарату үшін қадағалау және кәсіби-этикалық кодекс. Үй компьютері өзін тестілеу құралы ретінде. Компьютерлік ойындар өзін тестілеу құралы ретінде. Тест нарығын ақылды басқара білу. Психодиагностикалық мәліметтерді экспертті интерпретациялау. Психодиагностикалық инфор мациялардың автоматтанған түрде интерпретация лануы. Психодиагностикалық мәліметтердің компьютерлік базасы. Кәсіби интерпретация және клиент үшін интер претация. Психологиялық жобалауды автоматтандыру.—критерийлері, психология лық аспектісін бөліп алу, жобаға психологиялық ұсыныс жасау. Автоматтанған жүйелерді жасаудағы психологиялық жобалау. Когнитивті эргономика. Қолданушыынң интерфейсін ұйымдастыру, Жобаны жасаушының және жобаны қолданушының психологиясы сол жобаның психологиялық міндеті ретінде. Жобаны коллективті қолданудың әлеуметтік-психологяилық аспектілері. Іс-әрекетті жоспарлау мен шешім қабылдаудың компьютерлік жүйелері. «Биограф», «Персоплан» жүйелері. Психолог-консультант жұмысындағы ЭЕМ. Психологиядағы экспертті консультативті жүйелер. Білімдер базасындағы сұраныстар тіліне макрокоманда. Компьютерлік тестен кейін клиенттерді консультациялау. Психологиялық кері байланыс ұғымы. Постдиагностикалық диалог ұғымы. -Клиент жағдайындағы және экспертизадағы Аутопсиходиагностика. | 15-апта | 15-апта | Рубежді бақылау. |  |

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

**Негізгі:**

1. Айвазян С.А., Енюков ИС., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика. Основы моделирования и первичная обработка данных. -М., 2003.-300 с.
2. Алимов Ю.И. Альтернатива методу математической статистики.-М., 2008. 200 с.
3. Андерсон Т. Введение в многомерной статистической анализ.-М., 2007.170 с
4. Артемьева Е Ю., Мартынов ЕМ. Вероятностные методы психологии. -М., 2005.-300 с.
5. Берка К. Измерения: понятия, теории, проблемы. -М.,2007.-187 с.
6. Бердібаева С.Қ. Психологиялық зерттеулердің математикалық негізі.-Алматы, 2008.78 б.
7. Ватель И.А., Ерешко Ф.И. Математика конфликта и сотрудничества. М.: Знание, 2003. 64 с.
8. Гласс Дж.,Стенли дж. Статистические методы в педагогике и психологии./Пер.с англ.под общ.ред.Ю.П.Адлера. -М. 2006.-400 с.
9. Девидсон М. Многомернос шкалирование. -М.2008.-200 с.
10. Ермолаев О.Ю. Мате матическая статистика для психологов.-М., 2007.300 с.
11. Крылов Ю.В., Морозов Ю.И. Моделирование адаптивных аспектов поведение.-М., 2006. 200 с.
12. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: прогресс, 2000. 391 с.
13. Лоули д.,Максвелл А.Факторный анализ как статистический метод. М.,2007.270 с.
14. Психология и математика. М.: Наука, 2007. 295 с.
15. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии.- СПБ. 2010.302 с.
16. Харман Г. Современный факторный анализ.-М., 2009.300 с.

**Қосымша**:

1. Адлер Ю.П., Ковалев А.Н. Математическая статистика и планирование эксперимента в науках о человеке.-М., 2009.187 с.
2. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 2005. 400 с.
3. Зигель А. Модели группового поведения в системе человек – машина. М.: Мир, 2007. 261 с.
4. Зыков А.А. Теория конечных графов. Новосибирск: Наука, 2006. 543 с.
5. Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 2009. 504 с.
6. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере /Под ред. ВВ. Фигурнова -М.2005.-205 с.
7. Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях. -М.2005.-104 с.