

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B01501 – Математика

2 курс

2022 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	Құрастырушы	Жаңа пәндер
3. Кәсіптік модуль (21 академиялық кредит)						
ЖББП МК	FK 1(2)107	Дене шынықтыру	3,4	4		
4. Модуль - Есептер шешу және тілдік дайындық (20 академиялық кредит)						
БП ЖК	ShT(B1) 2203	Шетел тілі (B1)	3	5		
БП ЖК	ShT (B2) 2204	Шетел тілі (B2)	4	5		
БП ЖК	AEShP 2205	Алгебрадан есептер шығару практикумы (ағылшын тілінде)	4	5		
БП ЖК	MOESh 2206	Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)	4	5		
5.1. Модуль - Әлеуметтік-саяси (11 академиялық кредит)						
БП ЖК	ZhFMG 2207	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	3	3		
ЖББП ТК	EBKN 2108	Экономика, бизнес және кәсіпкерлік негіздері	3	5		
БП ЖК	UR 2208	Ұлттық руханият	4	3		
5.2. Модуль - Қоғамдық-құқықтық (11 академиялық кредит)						
БП ЖК	ZhFMG 2207	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	3	3		
ЖББП ТК	SZhKMKN 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	3	5		
БП ЖК	UR 2208	Ұлттық руханият	4	3		
5.3. Модуль - Қоғамдық-экологиялық (11 академиялық кредит)						
БП ЖК	ZhFMG 2207	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	3	3		
ЖББП ТК	EOK 2108	Экология және өмір қауіпсіздігі	3	5		
БП ЖК	UR 2208	Ұлттық руханият	4	3		
5.4. Модуль - Қоғамдық-ғылыми (11 академиялық кредит)						
БП ЖК	ZhFMG 2207	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	3	3		
ЖББП ТК	KZhLA 2108	Қазақ жазуы және латын әліпбиі негіздері	3	5		
БП ЖК	UR 2208	Ұлттық руханият	4	3		
6. Модуль - Іргелі пәндер (16 академиялық кредит)						
БП ЖК	AG 2209	Аналитикалық геометрия	3	6		
БП ЖК	GZN 2210	Ғылыми зерттеу негіздері	3	5		
БП ЖК	MTBAF 2211	Математикалық талдау: Бір айнымалы функциялар	4	5		
7. Модуль - Педагогикалық білім (9 академиялық кредит)						
БП ЖК	Ped 2212	Педагогика	3	4		
БП ЖК	IBB 2213	Инклюзивті білім беру	4	3		
БП		Психологиялық-педагогикалық практика	4	2		

4. Модуль - Есептер шешу және тілдік дайындық (20 академиялық кредит)

Dublin descriptors: A) B) C) D) E)

Name of the discipline: Foreign language (B1)

Author of the program:

Brief purpose of the course (in accordance with the curriculum): The purpose of the discipline is to master a foreign language as a means of communication, that is, the formation of students' communicative competence in all its main components at this level. The process of mastering is aimed at the comprehensive development of students' intercultural competencies. The course involves working on further improvement of language skills and speech skills. The student has the skills to understand concrete and abstract messages, as well as to discuss terms in the foreign language field.

Summary of the discipline (main sections or topic titles):

The purpose of this B1 course is to expand the language fund by introducing the most commonly used words and phrases in colloquial speech and journalistic style into the use of students. The main objective of the course is to form students' subject terminology, its linguistic features, rules of use and communicative competence through the full assimilation of grammatical rules.

Prerequisites: Foreign language (A2).

Post-requirements: Foreign language (B2).

Expected learning outcomes:

- A) full understanding of the partner's communicative intentions and the authors of texts at this level;
- B) the ability to adequately express their own communicative intentions with the correct selection and appropriate use of appropriate language tools, taking into account their compliance with the socio-cultural norms of the language being studied;
- C) choosing the appropriate form and type of speech/ communication with the appropriate logical structure for the type of speech;
- D) correct intonation of speech, lexical sufficiency within the level of speech topics and grammatical correctness;
- E) understand the speech of native speakers that sounds at an average pace within the framework of the studied topic.

Dublin descriptors: A) B) C) D) E)

Name of the discipline: Foreign language (B2)

Author of the program:

Brief purpose of the course (in accordance with the curriculum): The purpose of the discipline is to develop the student's ability to communicate in a foreign language at an intercultural level, to deepen and expand the language material. As a result of studying the discipline, the student must have a holistic understanding of the grammatical system of language and speech. To participate without preparation in a conversation, including with native speakers, to express their own opinion, as well as to exchange interesting information on the material covered.

Summary of the discipline (main sections or topic titles):

The purpose of this course is to master students grammatical and syntactic constructions at a high level in order to develop the language level necessary for speech in everyday, household, professional spheres, instilling skills of its free use. Improve students' speech skills, independently replenish the vocabulary of oral and written speech, methodically use subject terminology, vocabulary.

Prerequisites: Foreign language (B1).

Post-requirements: Foreign language (C1).

Expected learning outcomes:

- A) participate in meetings in his area of expertise;
- B) produce clear, detailed text on a wide range of subjects and explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options;
- C) talk about mental processes and how can he use them to improve his effectiveness on the job;
- D) explain his education, experience, strength and weaknesses, and discuss his career path; talk about what he likes to read and make recommendations about good things to read;
- E) discuss common political situations and the behavior of politicians.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Алгебрадан есептер шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): To deepen students' theoretical and practical knowledge of the algebra course and to shape the course of explanation skills solution of the problem in English. (Алгебра курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Simplify the expression. Rationalizing the denominator. Algebraic equations and inequalities. Trigonometric, exponential and logarithmic equations and inequalities. (Өрнектерді ықшамдау. Бөлшек бөлімін тррационалдықтан құтқару. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер. Тригонометриялық, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер)

Пререквизиттері: Элементарлық математика, шетел тілі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To know setting of algebra problem. To know explain the solution to the problem in English. B. To be able to acquire new knowledge, using modern educational technology; on a scientific basis to be able to organize their work. C. To be able to show and explain the problem, the theory of the English language; to put into practice all the known management principles. To be able to acquire new knowledge, using modern educational technology. D. To be able to use English in professional work, apply their knowledge in practice. To be able to work in a team, to offer new solutions to strive for professional and personal growth. E. To be able to work independently with basic methods of finding a solution to these problems; to find compromises, to relate their views to the collective opinion.

A. Алгебра есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. B. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. C. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторлары: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Решение нестандартных задач, умение логически рассуждать, перевод необычное условие на подходящий математический язык. Учить студента с помощью самостоятельного решения задач так, чтобы он умел активно использовать понятия и идеи, с которыми он познакомился в процессе обучения.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Общие принципы и ведущие идеи решения олимпиадных задач с применением: теории графов; метода математической индукции; принципа Дирихле; элементов комбинаторики; методов координат и др. История олимпиадного движения. Виды математических олимпиад. Специфика олимпиадных задач. Способы решения олимпиадных задач.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Олимпиада есептерін шешуде сандар теориясы, SAT, GMAT, GRE халықаралық емтихандарына дайындау технологиялары, Графтар теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Знать методы решение олимпиадных задач и владеть способами применения их к решению задач; знать методы решения олимпиадных, нестандартных задач. B. Владеть математическим аппаратом и уметь доказывать теоремы и решать олимпиадные задачи. Уметь использовать математические методы в профессиональной деятельности, применять полученные знания на практике. C. Быть способным создавать и исследовать математические задачи классическими методами; применять на практике всех известные принципы управления. D. Уметь ориентироваться в потоке информации по своим и смежным специальностям, содержащей математические вычисления; использовать математические методы в профессиональной деятельности, применять полученные знания на практике. E. Уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.

5.1. Модуль - Әлеуметтік-саяси (11 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы

Бағдарлама авторы: Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: оқытушыларды балалар мен жас жеткіншектердің өсіп дамуының физиологиялық ерекшеліктерімен таныстыру. Балалардың түрлі өсу кезеңдеріндегі сан және сапа жағынан өзгерісін, әртүрлі жастағы оқушылардың анатомио-физиологиялық жүйелердің даму заңдылықтарына, жас ерекшелік сипаттамасын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы курсы оқытудағы мақсат педагогикалық бағыттағы білім алушылардың білімін профильдеу.

Әртүрлі жастағы оқушылардың анатомио-физиологиялық жүйелерінің даму заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады. Физиологиялық дамудың жас ерекшелік заңдылықтарын білу, даму заңдылықтарының заманауи проблемаларына сүйене отырып, оқу процесін, оқыту гигиенасын ұйымдастыру, оқытуда психологиялық мәселені қалыптастыру мәселелерін үйретеді.

Пререквизиттері: цитология және гистология, адам анатомиясы, адам және жануарлар физиологиясы.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) балалар мен жас жеткіншектердің анатомиялық-физиологиялық құрылыс ерекшеліктерін біледі; B) оқыту барысында бала организмінде даму заңдылықтарына, күрделі өзгерістеріне байланысты, оқу тәрбие жұмыстарын үйлестіре ұйымдастыру жолдарында қолдана алады;

C) оқытуда педагогика-психологиялық, дидактикалық ұстанымдарды баланың жас ерекшелігіне қарай талдай алады; D) алған теориялық білімін практикада пайдалану дағдысын қалыптастыруда таңдай алады; E) оқу процесіндегі гигиеналық талаптарды ұйымдастыруды және оны оқыту процесінде сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Экономика, бизнес және кәсіпкерлік негіздері

Бағдарлама авторы: Султамуратова Н. Б.

Курсты оқытудың мақсаты: негізгі экономикалық проблемаларды, теориялық экономиканың концептуалды ережелерін және бизнес негіздерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экономика және оның қоғамдағы рөлі. Нарықтық экономиканың жалпы сипаттамасы. Нарықтық экономикаға көшу шарттары. Негізгі экономикалық категориялар (қажеттілік, пайда, еңбек құралдары, өндіріс құралдары, жұмыс күші, қоғамның өндіргіш күштері, өндіріс). Іскерлік: әлеуметтік-экономикалық мәні және ұйымдастырылуы. Кәсіпкерлік: түсінігі, негізгі белгілері және өмір сүру шарттары. Кәсіпкерлік түрлері. Қазақстан Республикасының аумағында әрекет ететін кәсіпкерліктің ұйымдық-құқықтық нысандары. Кәсіпкерліктің ұйымдық-экономикалық формалары.

Пререквизиттері: Экономикалық теория, цифрлық платформада экономикаға кіріспе.

Постреквизиттері: Менеджмент теориясы мен тәжірибесі, Бизнес-жоспарлау және кеңес беру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) экономикалық терминдердің мәнін, нарықтық экономиканың заңдылықтары мен принциптерін білу;

B) кәсіпкерліктің мақсатын, оның даму факторлары мен шарттарын түсіну;

C) кәсіпкерлік принциптерді түсіну, шаруашылық жүргізуші субъектілерді, әртүрлі типтер мен типтерді анықтау; D) кәсіпкерлік қызметті талдауда экономикалық мәселелерді ажырата білу; E) кәсіпкерлік қызметті талдаудың өзіндік әдістері.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Орта мектепте оқытылатын тарих курстары, Қоғамтану

Постреквизиттері: Мәдениеттану, Философия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; B. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; C. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; D. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; E. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

5.2. Модуль - Қоғамдық-құқықтық (11 академиялық кредит)

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы

Бағдарлама авторы: Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: оқытушыларды балалар мен жас жеткіншектердің өсіп дамуының физиологиялық ерекшеліктерімен таныстыру. Балалардың түрлі өсу кезеңдеріндегі сан және сапа жағынан өзгерісін, әртүрлі жастағы оқушылардың анатомо-физиологиялық жүйелердің даму заңдылықтарына, жас ерекшелік сипаттамасын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы курсы оқытудағы мақсат педагогикалық бағыттағы білім алушылардың білімін профильдеу.

Әртүрлі жастағы оқушылардың анатомо-физиологиялық жүйелерінің даму заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады. Физиологиялық дамудың жас ерекшелік заңдылықтарын білу, даму заңдылықтарының заманауи проблемаларына сүйене отырып, оқу процесін, оқыту гигиенасын ұйымдастыру, оқытуда психологиялық мәселені қалыптастыру мәселелерін үйретеді.

Пререквизиттері: цитология және гистология, адам анатомиясы, адам және жануарлар физиологиясы.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) балалар мен жас жеткіншіктердің анатомиялық-физиологиялық құрылыс ерекшеліктерін біледі;
- B) оқыту барысында бала организмінде даму заңдылықтарына, күрделі өзгерістеріне байланысты, оқу тәрбие жұмыстарын үйлестіре ұйымдастыру жолдарында қолдана алады;
- C) оқытуда педагогика-психологиялық, дидактикалық ұстанымдарды баланың жас ерекшелігіне қарай талдай алады;
- D) алған теориялық білімін практикада пайдалану дағдысын қалыптастыруда таңдай алады;
- E) оқу процесіндегі гигиеналық талаптарды ұйымдастыруды және оны оқыту процесінде сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері

Бағдарлама авторы: Тайжанова Л.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс мемлекет және құқық туралы негізгі түсініктерімен танысуға бағытталған, білім алушылар қазақстандық құқық жүйесі, жеке және заңды тұлғалардың құқықтық мәртебесі, азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғау тетіктері, заңды жауапкершілік негіздері туралы білім алады. Курсты оқу барысында білім алушыларда сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана мен мінез-құлық негіздерімен қатар қоғам мен мемлекетте сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбеушілік қалыптасады, білім алушылар сыбайлас жемқорлық құбылыстарына заңды түрде қарсы әрекет ету қабілетін меңгереді.

Курстың қысқаша мазмұны: Мемлекет және құқық ұғымы. Құқық жүйесі. Құқық нормалары. Тұлғаның құқықтық мәртебесі. Адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғау. Құқықтық жауапкершіліктің түсінігі мен мазмұны. Сыбайлас жемқорлық пен сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтардың теріс әсері. Сыбайлас жемқорлық қылмыс жағдайы. Қоғамдағы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу. Сыбайлас жемқорлық көріністерімен және фактілермен күрес. Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершілік. Сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбеушілік.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі

Постреквизиттері: педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласындағы білім және түсінік. В. Құқықтық қорғау білімін және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздерін практикада пайдалану. С. Қоғамдық және мемлекеттік құрылымдарда сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл және заңдылықты бұзу саласында қорытындылар шығаруға, идеяларды және тұжырымдарды бағалауға қабілеттілік. D. Әр түрлі субъектілер арасындағы мүдделер қақтығысын шешу саласындағы дағдылар. E. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық саласындағы дағдылар, құқық қолдану практикасының күрделі міндеттерін шеше білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі, Философия.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

5.3. Модуль -Қоғамдық-экологиялық (11 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы

Бағдарлама авторы: Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: оқытушыларды балалар мен жас жеткіншектердің өсіп дамуының физиологиялық ерекшеліктерімен таныстыру. Балалардың түрлі өсу кезеңдеріндегі сан және сапа жағынан өзгерісін, әртүрлі жастағы оқушылардың анатомо-физиологиялық жүйелердің даму заңдылықтарына, жас ерекшелік сипаттамасын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы курсын оқытудағы мақсат педагогикалық бағыттағы білім алушылардың білімін профильдеу.

Әртүрлі жастағы оқушылардың анатомо-физиологиялық жүйелерінің даму заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады. Физиологиялық дамудың жас ерекшелік заңдылықтарын білу, даму заңдылықтарының заманауи проблемаларына сүйене отырып, оқу процесін, оқыту гигиенасын ұйымдастыру, оқытуда психологиялық мәселені қалыптастыру мәселелерін үйретеді.

Пререквизиттері: цитология және гистология, адам анатомиясы, адам және жануарлар физиологиясы.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) балалар мен жас жеткіншіктердің анатомиялық-физиологиялық құрылыс ерекшеліктерін біледі;
- В) оқыту барысында бала организмінде даму заңдылықтарына, күрделі өзгерістеріне байланысты, оқу тәрбие жұмыстарын үйлестіре ұйымдастыру жолдарында қолдана алады;
- С) оқытуда педагогика-психологиялық, дидактикалық ұстанымдарды баланың жас ерекшелігіне қарай талдай алады;
- Д) алған теориялық білімін практикада пайдалану дағдысын қалыптастыруда таңдай алады;
- Е) оқу процесіндегі гигиеналық талаптарды ұйымдастыруды және оны оқыту процесінде сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экология және өмір қауіпсіздігі

Бағдарлама авторы: Даулетяров А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Биосфера тұрақтылығын сақтау, барлық адамдардың білім дәрежесіне қарамастан олардың экологиялық ұғымының жоғары болуына септігін тигізу, студенттердің экологиялық білімін, мәдениетін кеңейту, қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу, адамның мекен ету ортасымен қауіпсіз өзара әрекеттесу және қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән қоршаған орта жағдайының өзгеруін бақылау, бағалау және болжау туралы білім береді. Табиғи тұрақтылықтың өзгеру себептерін, табиғи жүйенің біртұтастығы мен құрылымын және қоршаған ортаны қорғау шараларын қарастырады. Азаматтық қорғаныс ұйымының атқаратын жұмыстарымен, зақымдану ошағы және улы заттардың ерекшеліктерімен танысады. Пәннің нақты өмірдегі орнын мен рөлін дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау сипатталады.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму

Постреквизиттер: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: а) Табиғи тұрақтылықтың өзгеру себептеріне байланысты экологиялық проблемалар бойынша зерттеулер жүргізеді; б) Применять законы экологии и устойчивого развития в жизни; в) Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды ұсынады; д) Қоршаған ортада адамның тіршілік қауіпсіздігінің теориялық, құқықтық, нормативті-техникалық

қауіпсіздігін қамтамасыз етуді ұйымдастырады; е) өндірісте және күнделікті тұрмыста қауіпсіз тіршілік етуді қалыпқа келтіруді және тіршілік қауіпсіздігі саласының негізгі мәселелерін анықтайды.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі, Философия.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

5.4. Модуль - Қоғамдық-ғылыми (11 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы, Бисалыева Р.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: оқытушыларды балалар мен жас жеткіншектердің өсіп дамуының физиологиялық ерекшеліктерімен таныстыру. Балалардың түрлі өсу кезеңдеріндегі сан және сапа жағынан өзгерісін, әртүрлі жастағы оқушылардың анатомио-физиологиялық жүйелердің даму заңдылықтарына, жас ерекшелік сипаттамасын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы курсы оқытудағы мақсат педагогикалық бағыттағы білім алушылардың білімін профилдеу.

Әртүрлі жастағы оқушылардың анатомио-физиологиялық жүйелерінің даму заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады. Физиологиялық дамудың жас ерекшелік заңдылықтарын білу, даму заңдылықтарының заманауи проблемаларына сүйене отырып, оқу процесін, оқыту гигиенасын ұйымдастыру, оқытуда психологиялық мәселені қалыптастыру мәселелерін үйретеді.

Пререквизиттері: цитология және гистология, адам анатомиясы, адам және жануарлар физиологиясы.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- А) балалар мен жас жеткіншектердің анатомиялық-физиологиялық құрылыс ерекшеліктерін біледі;
- В) оқыту барысында бала организмінде даму заңдылықтарына, күрделі өзгерістеріне байланысты, оқу тәрбие жұмыстарын үйлестіре ұйымдастыру жолдарында қолдана алады;
- С) оқытуда педагогика-психологиялық, дидактикалық ұстанымдарды баланың жас ерекшелігіне қарай талдай алады;
- Д) алған теориялық білімін практикада пайдалану дағдысын қалыптастыруда таңдай алады;
- Е) оқу процесіндегі гигиеналық талаптарды ұйымдастыруды және оны оқыту процесінде сәйкестігін тексеріп, деңгейлеп бағалай алады

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қазақ жазуы және латын әліпбиі негіздері

Бағдарлама авторы Садуақас Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жазу тарихы, графика және лингвистика, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері туралы. Көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфография мәселелері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жазу тарихы, графика және лингвистика, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері туралы. Көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография мәселелері. Қазіргі орфографияның теориялық мәселелерінің шешімдері туралы.

Пререквизиттері: Шетел тілі, Орыс тілі

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графикалық лингвистика, жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу, түркі жазба ескерткіштері, араб В. латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография, қазіргі орфографияның теориялық ерекшеліктері туралы біліктілік қалыптасады. С. Жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу, түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, D. графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, қазіргі орфоэпия мен орфографияның теориялық ерекшеліктерін танып, практикалық талдау жұмыстарына дағдыланады. Е. Жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері, көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография, қазіргі орфографияның теориялық мәселелері бойынша зерттеу жүргізе білу т.б. тұлғалық өзін-өзі дамыту құзыреттілікке қол жеткізіледі;

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі, Философия.

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

6. Модуль - Іргелі пәндер (16 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Аналитикалық геометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрияның негіздерімен таныстыру. Сызықтар мен беттердің теңдеулерін зерттеу, қорыту. Жазықтықта және кеңістікте есептер шығарудың негізгі әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Координаталар жүйесі. Жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрия. Жазықтықтағы түзудің теңдеуі. Кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың теңдеуі. Жазықтықтағы екінші ретті қисықтар, кеңістіктегі екінші ретті беттер. Жазықтықтағы және кеңістіктегі геометриялық түрлендірулер. Векторлар. Векторлармен жүргізілетін сызықтық және сызықтық емес операциялар және олардың қасиеттері.

Пререквизиттері: Мектеп математика курсы, элементар математика

Постреквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, Математикалық талдау, Дифференциалдық теңдеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математика дамуындағы негізгі кезеңдерді білу, математиканың негізгі ұғымдарын, идеяларын және әдістерін түсіну және қолдана алу, алгебра әдістерін меңгеру. В. Математикалық тілді сауатты меңгеру және қолдана алу, теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі деңгейдегі есептерді шешуде математикалық модельдерді құра білу, алгебрада басқа пәндердегі білімі мен әдістерін қолдана алу. С. Математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру, аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу, логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру. D. Ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық. Е. Оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу, өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

В) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;

С) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;

Д) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;

Е) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау: Бір айнымалы функциялар

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Классикалық талдаудың негіздері мен әдістерін, оларды проблемалық модельдерді оқуда қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Теориялық және математикалық логика элементтері. Сандық жиындар. Функциялар мен үзіліссіздік. Шектер теориясы, функциялардың үздіксіздігі, қасиеттері және олардың графиктері (Desmos, QuickGraph+). Бір айнымалы функцияның дифференциалдық және интегралдық есебі.

Пререквизиттері: Мектеп математикасы

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер, функциялар теориясының басталуы және функционалдық талдау негіздері, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық білім жүйесіндегі математикалық талдаудың орнын біледі; математикалық талдаудың фактілері мен әдістеріне ие; ойлау мәдениетіне ие, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жетудің жолдарын таңдауға қабілетті; негізгі фактілерді, математиканың идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдісті иеленеді; математикалық анализде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана білу; математикалық талдау туралы білімін басқа ғылыми салаларда қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін біледі; В. Кәсіби және әлеуметтік мәні бар мәтіндерді дайындауға және редакциялауға қабілетті; математикалық тілді меңгерген; теоремаларды дәлелдей біледі; әртүрлі салалардағы есептерді шешудің математикалық модельдерін құра білу; С. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құра алады; математикалық объектілерді аналитикалық әдістермен құруға және зерттеуге қабілетті; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана білу; D. Әріптестерімен араласуға, ұжымда жұмыс істеуге дайын; E. Білім мен оқытушылық шеберлікті қалай дұрыс қолдана біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын біледі, кәсіби қызметті жүзеге асыруға уәждемесі бар; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті сезіне алады;

7. Модуль - Педагогикалық білім (9 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D)E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Наренова А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам туралы ғылымдар жүйесіндегі педагогиканың алатын орны, оның зерттеу пәні және негізгі ұғымдары туралы айтылады. Педагогикалық үдерістің құрамды компоненттері, мәні мен оларды жүзеге асыру заңдылықтары, қағидалары, формалары және әдіс-тәсілдері, құралдары, ерекшелігі баяндалады. Бүгінгі педагогика ғылымындағы адам капиталын қалыптастырудағы басты талаптар мен мәселелер, инновациялық технологиялар, білім беру жүйесін басқару қағидалары меңгертіледі.

Пререквизиттері: Философия, Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология), Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) студенттер оқыту мен тәрбиелеудің ғылыми-теориялық негіздерімен танысады;

В) тәрбие және оқыту процесінің заңдылықтарын, тұлғаның жеке ерекшеліктері туралы білімін және кәсіби қызметін меңгерумен қатар біртұтас педагогикалық процесс идеясын жүзеге асыру іскерлігін қалыптастырады;

С) педагогикалық білімдерге сүйене отырып, тиімді шешімдерді қабылдауды меңгереді.

Д) Болашақ мұғалімдерде дүниетанымды ұстанымын дамыту және теориялық білімдерін практикалық біліктіліктерге алмастыру қабілеттері ретінде түйінді құзыреттіліктер жиынтығын (зерттеушілік, дидактикалық, тәрбиелік, коммуникативтік, ақпараттық және т.б) қалыптастырады.

Е) Болашақ мұғалімнің кәсіби маңызды тұлғалық қасиеттерін (ізгілік, педагогикалық ойлау, коммуникативтік дағды, педагогикалық әдеп, толеранттылық және т.б) дамытады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы; Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Оразова Ж.О.

Курсты оқытудың мақсаты: ерекше білім беру қажеттіліктері мен жеке мүмкіндіктерін ескере отырып, барлық білім алушылар үшін білімге тең қолжетімділікті қамтамасыз ету мақсатында инклюзивті процестерді ұйымдастыру мен басқарудың негізгі ережелері туралы студенттерде жан-жақты білім беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Инклюзивті білім беру пәнін оқытуда инклюзивті білім беру, интеграция, жалпыға бірдей білім ұғымдарының мәні түсіндіріледі. Негізгі міндеттері, ерекшелігі, халықаралық тәжірибесі, қағидалары меңгертіледі. Қазақстандағы инклюзивті білім беру мәселелері, даму тенденциялары қарастырылады. Инклюзивті оқытудың инновациялық жолдарын жүзеге асырудың заңдылықтарын қамтиды. Сонымен қатар инклюзивті білім беруде басшылыққа алынатын халықаралық және мемлекеттік құжаттармен таныстырылады.

Пререквизиттері: Философия, Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология), Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы, Педагогика.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білім алушылардың инклюзивтік білім беру ортасының ерекшеліктеріне бейімделуімен байланысты жеке айырмашылықтарды, психофизиологиялық ерекшеліктерді, ықтимал проблемаларды біледі және түсінеді.

В) ЕБҚ бар балаларды арнайы оқыту мен дамытудың оңтайлы әдістерін қолдана отырып, психологиялық-педагогикалық қолдауды жүзеге асыруда алған білімдерін қолданады. Инклюзивті оқытудың инновациялық жолдарын жүзеге асырудың заңдылықтарын қамтиды.

С) Арнайы білім беру саласындағы нормативтік - құқықтық құжаттарды, түзету-дамыту қызметінің ұйымдастырылуы мен бағыттарын реттейтін әдістемелік және дидактикалық материалдарды талдайды.

Д) ЕБҚ бар білім алушыларды оқытудың мазмұнын анықтап, білім алушылардың әртүрлі санаттары үшін оның мазмұнын даралау негізінде білім беру бағдарламасының ерекшеліктерін салыстырады.

Е) Қолайлы, психологиялық жайлы, толерантты әлеуметтік ортаны құру және модельдеу параметрлерін бағалайды.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B01501 – Математика

3 курс

2021 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
7.1. Модуль – Оқу-зерттеу, 18 академиялық кредит						
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	4		
БП ТК	MOESh 3213	Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)	6	5		
КП ЖК	BBRM 3302	Білім берудегі робототехника және мехатроника(орыс тілінде)	6	4		
КП		Педагогикалық практика	6	6		
7.2. Модуль – Білім берудегі жаңа технологиялар, 18 академиялық кредит						
КП ЖК	AZh 3301	Академиялық жазу	5	4		
БП ТК	MEBOSh 3213	Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу (орыс тілінде)	6	5		
КП ЖК	BBRM 3302	Білім берудегі робототехника және мехатроника(орыс тілінде)	6	4		
КП		Педагогикалық практика	6	6		
8.1. Модуль - Қолданбалы, 28 академиялық кредит						
БП ТК	DT 3214	Дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)	5	6		
КП ТК	PEShA 3303	Планиметрия есептерін шешу әдістемесі (ағылшын тілінде)	5	5		
БП ТК	ITMS 3215	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	6	5		
БП ТК	Fiz 3216	Физика (орыс тілінде)	6	4		
КП ТК	SEShA 3304	Стереометрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)	6	4		
КП ТК	КТОК 3305	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы (ағылшын тілінде)	6	3		
8.2. Модуль - Жаратылыстану-математикалық, 28 академиялық кредит						
БП ТК	KDT 3214	Қарапайым дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)	5	6		
КП ТК	ZhKKA 3303	Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)	5	5		
БП ТК	İKPT 3215	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	6	5		
БП ТК	FZhK 3216	Физиканың жалпы курсы (орыс тілінде)	6	4		
КП ТК	FT 3304	Функционалдық талдау (орыс тілінде)	6	4		
КП ТК	МТКТ 3305	Математикалық талдаудың қосымша тараулары (ағылшын тілінде)	6	3		
9. Модуль - Заманауи білім, 14 академиялық кредит						
БП ЖК	ShT (C1) 3217	Шетел тілі (C1)	5	4		
КП ЖК	IBB 3306	Инклюзивті білім беру	5	5		
БП ЖК	ВОТ 3218	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	5	5		

7.1. Модуль – Оқу-зерттеу, 18 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді «Академиялық жазу» курсының ғылыми – теориялық негіздерімен таныстыру, ғылыми зерттеу нәтижелерін жариялауға дығдыландыру. Ғылыми еңбектерді жазу тәртіптері мен рәсімделуін және оларға қойылатын жаңа талаптарды үйрету арқылы академиялық жазуға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Академиялық жазуға кіріспе. Реферат жазу. Ғылыми мақала туралы түсінік. Ғылыми мақала жазуға үйрету жолдары. Ғылыми баяндама. Стендтік баяндама дайындау. Тұсаукесер (презентация) дайындау. Тезис дайындау. Аннотация жазу. Жоба, оның түрлері. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі.

Пререквизиттері: Философия, Академиялық адалдық, педагогикалық практика.

Постреквизиттері: педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Академиялық жазуға қойылатын талаптарды, жазу барысында қолданылатын ұғымдар мен терминдерін, сонымен қоса оның жазылу реттілігі мен рәсімделуін білуі және түсінуі. В. Оқу барысында, дипломдық жоба жазу барысында, маман ретінде мектептегі педагогикалық қызметінде жоспарлы түрде қолданады. С. Педагогикалық еңбек жолында өз саласына байланысты ғылыми еңбектерді талдайды. D. Ғылыми мақала жазады, оқушылардың ғылыми жобаларына жетекші қызметін атқарады. E. Кәсіби білім деңгейінде ғылыми-зерттеу жұмыстарына бағалау жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Уметь решать нестандартные задачи, логически правильно мыслить, переводить условие задачи на язык математики, учить студента уметь самостоятельно решать задачи, правильно использовать понятия, идеи. (Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығара білуге үйретуі, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Метод математической индукции. Числовые неравенства. Треугольник Паскаля. Неравенство Коши. Неравенства Бернулли. Неравенство Коши-Буняковского. Алгебраические уравнения и неравенства и их системы. Уравнения в целых числах. Задачи на решение нестандартных уравнений и неравенств. Применение различных свойств функции. Применение классических неравенств. Игровые задачи. Поиск стратегии с конца. Симметрия. Разные игровые задачи. Задачи на инварианты и полуинварианты. Принцип Дирихле. Задачи с элементами комбинаторики и теории вероятностей. (Математикалық индукция әдісі. Сандық теңсіздіктер. Паскаль үшбұрышы. Коши теңсіздігі. Бернулли теңсіздіктері. Коши-Буняковский теңсіздігі. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері. Бүтін сандардағы теңдеулер. Стандартты емес теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуге арналған тапсырмалар Функцияның әртүрлі қасиеттерін қолдану. Классикалық теңсіздіктерді қолдану. Ойын тапсырмалары. Стратегияны соңынан іздеу. Симметрия. Әр түрлі ойын тапсырмалары. Инварианттар мен жартылай инварианттарға есептер. Дирихле принципі. Комбинаторика және ықтималдықтар теориясы элементтерімен есептер)

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать методы решения стандартных задач, уметь решать олимпиадные и нестандартные задачи. В. уметь доказывать теоремы, строить математические модели задач, возникающих в различных областях. Уметь применять полученные знания по математике на практике. С. уметь решать математические задачи классическими методами, применять методы геометрических преобразований и пользоваться компьютером. D. Умение работать с информацией, относящейся к его профессии. E. умение ладить с коллегами и считаться с их мнением. (А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді

пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.)

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі робототехника және мехатроника (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Нуртазина А.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Формирование основных понятий и представлений нерелятивистской квантовой механики. (Релятивисттік емес кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Краткий исторический обзор развития робототехники. Область применения роботов и решаемые задачи. Классификация роботов и робототехнических систем. Определения и терминология мехатроники. Принципы мехатроники. Методы построения мехатронных устройств. Особенности конструкции роботов. Приводы роботов. Информационно-сенсорные системы роботов. Способы и системы управления роботов. Программное обеспечение роботов. Робототехнические комплексы. (Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.)

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие. B. Установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации. C. Владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития. D. Поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса. E. Уметь применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера. (A. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. B. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. C. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.)

7.2. Модуль – Білім берудегі жаңа технологиялар, 18 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді «Академиялық жазу» курсының ғылыми – теориялық негіздерімен таныстыру, ғылыми зерттеу нәтижелерін жариялауға дығдыландыру. Ғылыми еңбектерді жазу тәртіптері мен рәсімделуін және оларға қойылатын жаңа талаптарды үйрету арқылы академиялық жазуға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Академиялық жазуға кіріспе. Реферат жазу. Ғылыми мақала туралы түсінік. Ғылыми мақала жазуға үйрету жолдары. Ғылыми баяндама. Стендтік баяндама дайындау. Тұсаукесер (презентация) дайындау. Тезис дайындау. Аннотация жазу. Жоба, оның түрлері. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі.

Пререквизиттері: Философия, Академиялық адалдық, педагогикалық практика.

Постреквизиттері: педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Академиялық жазуға қойылатын талаптарды, жазу барысында қолданылатын ұғымдар мен терминдерін, сонымен қоса оның жазылу реттілігі мен рәсімделуін білуі

және түсінуі. В. Оқу барысында, дипломдық жоба жазу барысында, маман ретінде мектептегі педагогикалық қызметінде жоспарлы түрде қолданады. С. Педагогикалық еңбек жолында өз саласына байланысты ғылыми еңбектерді талдайды. D. Ғылыми мақала жазады, оқушылардың ғылыми жобаларына жетекші қызметін атқарады. E. Кәсіби білім деңгейінде ғылыми-зерттеу жұмыстарына бағалау жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Основные этапы решения задач на компьютере. Постановка задачи и особенности программы. Препроцессорные операции. Базовые конструкции современного программирования. Программы на языке высокого уровня. Стандартные типы данных. (Компьютерде есептердің шешімінің негізгі этаптары. Есептің қойылуы және программаның өзгешіліктері. Препроцессорлық амалдар. Кәзіргі программалаудың базалық конструкциялары. Жоғары деңгейдегі тілде программалар. Мәліметтердің стандартты түрлері.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Алгоритмы. Принципы построения алгоритмов. Базовые структуры управления. Типы и свойства алгоритмов. Анализ алгоритмов, их принципы. Оценка сложности алгоритмов. Простые рекурсии. Основные эффективные схемы расчетов. (Алгоритмдер. Алгоритмдердің құрудың принциптері. Базалық басқару структуралар. Алгоритмдердің түрлері және қасиеттері. Алгоритмдердің анализі, олардың принциптері. Алгоритмдердің күрделілігінің бағалауы. Қарапайым рекурсиялар. Есептеулердің негізгі тиімді схемалары.)

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: Сандық әдістер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студенты должны знать этапы решения задач на ЭВМ, знать алгоритмы и их свойства, принципы анализа алгоритмов, классификацию языков программирования, особенности языка программирования Паскаль, методы и технологии программирования. В. знать и применять виды, свойства алгоритмов, методы написания, знать основные конструкции языка Паскаль, знать методы написания алгоритмов на языке Паскаль, знать методы построения программ на языке Паскаль; Турбо Паскаль должен обладать навыками создания, тестирования и проверки программ в среде. С. знать основные определения и понятия изученных разделов. D. Уметь формулировать и доказывать основные результаты этих разделов. E. В ходе практических занятий студенты должны овладеть навыками решения типовых заданий, решаемых на основе изучаемого теоретического материала. (А. Студенттер ЭЕМ-да есептердің шешудің этаптардың білуге, алгоритмдерді және олардың қасиеттерін, алгоритмдердің анализінің принциптерін, программалау тілдердің классификациясын, Паскаль программалау тілінің ерекшеліктерін білуге, программалаудың әдістерін және технологияларын білуге. В. Алгоритмдердің түрлерін, қасиеттерін, жазу әдістерін білуге және қолдануға, Паскаль тілінің негізгі конструкцияларын білуге, Паскаль тілінде алгоритмдердің жазу әдістерін білуге, Паскаль тілінде программаларды құру әдістерін білуге; Турбо Паскаль ортада программаларды құру, тестілеу және тексеру дағдылары болуы тиіс. С. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. D. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. E. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.)

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі робототехника және мехатроника (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Нуртазина А.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Формирование основных понятий и представлений нерелятивистской квантовой механики. (Релятивисттік емес кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Краткий исторический обзор развития робототехники. Область применения роботов и решаемые задачи. Классификация роботов и робототехнических систем. Определения и терминология мехатроники. Принципы мехатроники. Методы построения мехатронных устройств. Особенности конструкции роботов. Приводы роботов. Информационно-сенсорные системы роботов. Способы и системы управления роботов. Программное обеспечение роботов. Робототехнические комплексы. (Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының

ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.)

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие. В. Установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации. С. Владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития. D. Поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса. E. Уметь применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера. (А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.)

8.1. Модуль - Қолданбалы, 29 академиялық кредит

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Teach students mathematical culture, teach them to understand the basics of Applied and practical problems, and teach them to establish interdisciplinary connections using simple differential equations. (Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету).

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Differential equations of the first and upper order. System of differential equations. Differential equations of independent derivatives of the first order. (Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер).

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Knowledge of the problem solving of The Theory of Elementary differential equations and its application. В. Application of basic classical methods for solving a given problem, familiarization with practical methods for describing physical processes. С. Knowledge of practical methods of solving limit and initial problems of differential equations, the ability to summarize the given problem. D. Formation of a general view of differential equations, the ability to perceive, process, accumulate information, and interact with them. E. Ability to work with various methods of solving these problems.

А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Планиметрия есептерін шешу әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): The formation in the future teacher of basic professional mathematical knowledge, understanding of mathematics, mastering the basic methods of solving planemetry problems. (Болашақ мұғалімде негізгі кәсіби математикалық білімді, математика

туралы түсінікті, планеметрия есептерін шешудің негізгі әдістерін меңгеруді қалыптастыру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Point, line, plane, figure, body, measurement of geometric quantities, parallel and perpendicular lines, geometric relations in a triangle, right polygons, length of a circle, area of a circle (Нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене, геометриялық шамаларды өлшеу, параллель және перпендикуляр түзулер, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы, дөңгелектің ауданы.)

Пререквизиттері: Аналитикалық геометрия, Элементар математика;

Постреквизиттері: Стереометрия есептерін шешу әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. knowledge of the essence of the subject's place in the system of mathematical education; knowledge of the basic concepts of school geometry. B. mastery of the mathematical language and the ability to competently use it; use the properties of figures, prove theorems. S. be able to correctly apply methods and techniques in the study of simple problems of Mathematics; be able to set goals related to professional functions, fully master the methods and techniques of science. D. Ability to come to a deal, align one's opinion with collective opinion; ability to use mathematical methods of professional activity. E. Be able to competently apply knowledge and skills in teaching, understand the social essence of the future teaching profession, master the motivation to perform professional activities. А. Математикалық білім беру жүйесінде пәннің орны мәнін білу; мектеп геометриясының негізгі түсініктерін білу. В.

Математикалық тілді меңгеру және оны сауатты қолдана білу; фигуралардың қасиеттерін қолдану, теоремаларды дәлелдеу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра, математикалық талдау.

Постреквизиттері: функционалдық анализ негіздері, нақты айнымалы функция негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Демонстрация экспериментов на уроке и демонстрация некоторых из них с помощью видео. (Сабақта тәжірибелерді демонстрациялау және олардың кейбірін видео көмегімен көрсету)

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Технические средства в обучении физике. Физический демонстрационный эксперимент, его значение в обучении физике, методические требования к нему. Лабораторные занятия по физике: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, фронтальные эксперименты, внеклассные наблюдения и

эксперименты. Система физического учебного эксперимента и учебное оборудование. Общая характеристика и классификация физических приборов. (Физиканы оқытудағы техникалық құралдар. Физикалық демонстрациялық эксперимент, физиканы оқытудағы оның маңызы, оған қойылатын әдістемелік талаптар. Физика бойынша лабораториялық сабақтар: фронтальды лабораториялық жұмыстар, физикалық практикум, фронтальды тәжірибелер, сыныптан тыс бақылаулар мен тәжірибелер. Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы. Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы.)

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. овладение системами предметных, психолого-педагогических, методических и социогуманитарных знаний, умений и навыков. В. умение устанавливать необходимые связи с другими людьми и быть понятым в общении. С. комплексный подход к выполнению своих задач, овладение всеми мыслительными действиями на высоком уровне, овладение способами саморазвития личности, средствами, противостоящими профессиональному уровню личности. D. умение формироваться и жить в социальном взаимодействии: меняться и учиться, соглашаться с другими в рациональном и ответственном споре, укреплять отношения в профессиональном обществе, нести социальную ответственность за результат своего профессионального труда. Е. умение применять физические закономерности в теоретических, экспериментальных и прикладных задачах. (А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. Е. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.)

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Стереометрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Турганбаев А Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Учить учащихся уметь решать задачи олимпиады по стереометрии, учить умению решать задачи школьного курса геометрии. Формирование математических знаний будущего специалиста. (Студенттерді стереометриядан олимпиада есептерін шығара білуге үйрету, мектеп геометрия курсындағы есептерді шығара білуге үйрету. Болашақ маманның математикалық білімін қалыптастыру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Используются методы вывода задач стереометрии. Рассматривается тесная связь школы с курсом математики. Основные понятия курса: точка, прямая, плоскость, фигура, тело. Сечения, многогранники, тела вращения. (Стереометрия есептерінің шығарылу әдістері қолданылады. Мектеп математика курсымен тығыз байланысы қарастырылады. Курстың негізгі ұғымдары: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене. Қималар, көпжақтар, айналу денелері.)

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать методы решения стандартных задач, уметь решать олимпиадные и нестандартные задачи. В. уметь доказывать теоремы, строить математические модели задач, возникающих в различных областях. Уметь применять полученные знания по математике на практике. С. уметь решать математические задачи классическими методами, решать геометрические преобразования методом и с помощью компьютера. D. Умение работать с информацией, относящейся к его профессии. Е. умение ладить с коллегами и считаться с их мнением (А. стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. Е. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.)

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Ability to use well-known basic formulas to prove inequalities. (Теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу).

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): The main classical inequalities of Cauchy, Cauchy-Bunyakovsky. Method of mathematical induction. The use of the derivative and the integral in proving inequalities. Minkowski, Geller inequalities. (Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері).

Пререквизиттері: Элементар математика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Be able to use classical inequalities in solving Olympic problems, non-standard problems. B. Knowledge of the mathematical apparatus, the ability to use them in solving problems, proving theorems. C. Learn how to independently issue an accountant by mathematical methods. D. Formation of a general view of the subject, the ability to perceive, process, accumulate information, interact with them. E. Be able to apply the acquired knowledge, non-standard, in the production of the Olympic calculator.

A. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. B. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. C. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, аппараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

8.2. Модуль - Жаратылыстану-математикалық, 29 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Қарапайым дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жұмағазиев Ә.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Teach students mathematical culture, teach them to understand the basics of Applied and practical problems, and teach them to establish interdisciplinary connections using simple differential equations. (Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету).

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Differential equations of the first and upper order. Linear differential equations. Nonlinear differential equations. System of differential equations. (Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Сызықты дифференциалдық теңдеулер. Сызықты емес дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі).

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the place of mathematical analysis in the system of mathematical education; mastering the concepts and methods of mathematical analysis; mastering the basic concepts, ideas and methods of mathematics, axiomatic methods; be able to apply the knowledge and methods acquired in other areas of science in mathematical analysis; knowledge of the main stages of development of mathematics. B. Ability to prepare texts of professional and social significance; mastering mathematical language; be able to prove theorems, to create a mathematical model for solving problems in different areas. C. Ensuring self-improvement of mathematical knowledge and skills in conducting analytical geometry for applied problems; be able to use analytical methods on a computer; improvement of logical and algorithmic thinking. D. Readiness to work in a team and in pairs. E. Ability to form knowledge and skills in teaching; take responsibility for the results of their professional level.

A. Математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу. B. Кәсіби және әлеуметтік мәндегі мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу. C. Математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру. D. Ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық. E. Оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Туткушева Ж.С.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курсты оқытудың мақсаты): Familiarization of the future mathematics teacher with the coordinate system on the plane and in space; mastering the coordinate method, one of the special methods in solving geometric problems. (Болашақ математика мұғалімін жазықтықтағы және кеңістіктегі координат жүйесімен таныстыру; геометриялық есептерді шешуде арнайы әдістердің бірі координат әдісін меңгеру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері): Affine and rectangular coordinate system on the plane. Dividing the segment in a given ratio. Coordinate conversion formulas. Polar coordinates. Circle. Application of the coordinate method in problem solving. Coordinates in space. Transform coordinates. Mixed and Vector products of vectors. (Жазықтықтағы аффиндік және тікбұрышты координаталар жүйесі. Кесіндіні берілген қатынаста бөлу. Координаталарды түрлендіру формулалары. Полярлық координаталар. Шеңбер. Координаталар әдісін есептер шығаруда қолдану. Кеңістіктегі координаталар. Координаталарды түрлендіру. Векторлардың аралас және векторлық көбейтінділері.)

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы, аналитикалық геометрия

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: competence, skills and competencies to acquire basic knowledge of the program and the ability to think independently, think logically, develop ingenuity, mobility, and a sufficient level of mathematical culture. The ability to understand the creative, research nature of mathematical problems, thereby strengthening intellectuality. біліктілік, дағды және күзіреттілік. (Бағдарлама бойынша тұғырлы білім меңгеру және тәуелсіз ойлана білу, логикалық ойлай білу, тапқырлық, ұтқырлық, жеткілікті математикалық мәдениет деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің творчестволық, зерттеушілік сипатын түсіне білу, сол арқылы интеллектуалдылықты нығайту.)

Дублин дискрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді қазіргі нәтижелер саласымен, кездейсоқ процесстер теориясының мәселелерімен және әдістерімен таныстыру, оның негізгі қолданбалы бағыттарын көрсету. Кездейсоқ процесстің дифференциалдығы және интегралдылығы. Стационар кездейсоқ процесстердің спектрлік теориясы. Марковтың дискретті күйлері және Марков тізбектері бар процесстері. Өлім процесі - көбею және циклдік процесс. Кезекке қою процесстері. Ең қарапайым ағын. Күту уақыты және қызмет көрсету уақыты.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Кездейсоқ функция. Стационарлық кездейсоқ процесстер. қалыпты процесстер. Марков және Пуассон процесстері. Стохастикалық талдаудың элементтері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау I, II, дифференциалдық тендеулер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Логикалық ой қорыта білу, математикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейін қалыптастыру. В. Кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымының негізгі заңдылықтарын қолдану; басқарудың барлық белгілі принциптерін тәжірибеде қолдану; кәсіби дағдылары бар. С. Сәйкес жаратылыстану аппаратын пайдалануға дайын болу; басқарудың барлық белгілі принциптерін тәжірибеде қолдану. D. Топта жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс меңгеру, жаңа шешімдер ұсыну, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу. E. Математикалық әдістерді кәсіптік қызметте қолдана білу, алған білімдерін практикада қолдана білу; ымыраға келу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыра білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Физиканың жалпы курсы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Решение задач различной степени сложности по школьной программе, овладение методами их решения. (Мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): В курсе рассматриваются методика решения олимпиадных задач различной степени сложности по школьной программе, способы нестандартного решения задач и методы их оценки. Курс охватывает задачи по разделам физики: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика. (Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс

физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.)

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. знать физические понятия и термины, их признаки, раскрывающие основы различных процессов и явлений; понимать формирование у учащихся системных знаний при решении задач. В. применять математические методы данных на практике; знать использование математических методов при анализе экспериментальных данных. С. знать информацию о глобальных проблемах человечества, физике современного мира; экспериментально объяснять вопросы физики в школьном курсе. Формирование у учащихся системных знаний о целостности и дифференциации физической оболочки. D. Уметь применять физические знания в теории и на практике, а также объяснять материал учащимся на достаточно научном и понятном языке. E. умение использовать теоретический материал при преподавании в школьном курсе физики. Уметь применять математические методы и законы при решении практических задач. (А. Физикалық ұғымдар мен терминдердерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну. В. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. С. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру. D. Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға түсіндіру. E. Теориялық материалды физиканың мектеп курсында оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.)

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Функционалдық талдау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Изложение основных понятий и принципов функционального анализа, вошедших в Фонд исследовательских инструментов теоретической и прикладной математики. Помочь студентам переосмыслить понятия, принципы и факты, ранее известные в самостоятельных, конкретных ситуациях, с помощью функционально-аналитического общего подхода. (Теориялық және қолданымды математиканың зерттеу құралдарының қорына енген функционалдық анализдің негізгі ұғымдары мен қағидаларын баяндау. Студенттерге бұрын дербес, нақты жағдайларда белгілі болған ұғымдарды, принциптерді және фактыларды функционалдық-аналитикалық жалпы бір тұрғыдан қайта қарап ұғуға көмектесу.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Основные задачи, составляющие содержание дисциплины, возникли и получили свое отражение в различных областях классической математики: теории функций, вариационном исчислении, топологии, абстрактной алгебре. Основные идеи функционального анализа начали формироваться в работах Д. Гильберта об абстрактных пространствах, Р. Бэра о полных пространствах, Э. Фредгольма об интегральных уравнениях и в тот же период в ряде других работ. Его становление отдельным предметом связано с именами основоположников теории нормированных линейных пространств –Ф. Рисса, особенно С. Банаха. В функциональном анализе обобщается понятие пространства, его размерность, охватывающая бесконечную ситуацию. Понятие функции, в которой определены множества в бесконечномерном пространстве, также обобщается здесь. Если принимаемые значения функции являются элементами многомерного (в том числе бесконечно малого) пространства, то такая функция является оператором, а принимаемые значения оператора –элементами одномерного пространства (т. е. числами, то ее называют функционалом (отсюда и название субъекта). (Пәннің мазмұнын құрайтын негізгі мәселелер классикалық математиканың әр түрлі салаларында: функциялар теориясында, вариациялық есептеуде, топологияда, абстракт алгебрада туындап, өріс алған. Функционалдық анализдің негізгі идеялары абстракт кеңістіктер туралы Д.Гильберттің, толық кеңістіктер туралы Р.Бэрдің, интегралдық теңдеулер туралы Э.Фредгольмнің еңбектерінде және сол кезеңде бірқатар басқа жұмыстарда қалыптаса бастады. Оның жеке пән болып біржола қалыптасуы, нормаланған сызықтық кеңістіктер теориясының негізін салушылар –Ф.Рисс, әсіресе С.Банах есімдерімен байланысты. Функционалдық анализде кеңістік ұғымы, оның өлшемі шексіз жағдайды қамти жалпыланады. Шексіз өлшемді кеңістіктегі жиындар анықталған функция ұғымы да мұнда жалпыланады. Функцияның қабылдайтын мәндері көпөлшемді (соның ішінде өлшемі шексіз) кеңістік элементтері болса, ондай мұндай функция –оператор, ал

оператордың қабылдайтын мәндері бірөлшемді кеңістіктің элементтері (яғни сандар болса, онда оны функционал деп атайды (пәннің аты осыдан шыққан)).

Пререквизиттері: Математикалық анализ, алгебра негіздері, аналитикалық геометрия, нақты анализ.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студентты намерены раскрыть значение основных понятий дисциплины и теорем математики, имеющих большое значение непосредственно в самой математике, если не во многих ее применениях. Желательно, чтобы студенты самостоятельно изучали и усваивали материалы, которые легче всего принять. Самостоятельное выполнение заданий В. предполагает не только овладение новыми понятиями и выводами, но и совершенствование знаний, умений и навыков, полученных на ранее пройденных классических курсах, с общей точки зрения функционального анализа. С. знать постановка задач анализа. Уметь интерпретировать решение задачи на английском языке. D. Применение основных классических методов решения заданных задач, обучение практическим методам решения задач, умение научно обосновать и организовать свой труд. E. использование английского языка в профессиональной деятельности, умение применять полученные знания на практике. Умение работать в команде, придумывать новые идеи, стремиться к профессионализму. (А. Студенттер пәннің негізгі ұғымдарының және математиканың тікелей өзінде, болмаса оның көптеген қолданымдарында маңызы зор теоремаларының мағынасы ашылмақ. Қабылдауға жеңіл материалдарды студенттер өзбетінше оқып игергені жөн. В. Тапсырмаларды өзбетімен орындау – жаңа ұғымдар мен тұжырымдарды игеруде ғана емес, сонымен қатар бұрын өткен классикалық курстардан алған білімді, машықтықты функционалдық анализдің жалпы тұрғысынан қайтадан қарап жетілдіруді, ұстартуды көздейді. С. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. D. Берілген есептерді шешуге негізгі классикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. E. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу.)

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Математикалық талдаудың қосымша тараулары (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Глеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Study of fundamental approaches to the study of variable quantities conducted by the analysis of finite small quantities. And the basis for this is laid by the theory of differential and integral calculus. the objects of study of this discipline are primarily functions and functional dependencies. With their help, along with the laws of nature, they describe a wide variety of areas in engineering, economics, and many others. That is why mathematical analysis is part of classical mathematics, which underlies almost any mathematical discipline. (Ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. бұл пәннің зерттеу объектілері болып алғашқы кезекте функциялар мен функциялық тәуелділіктер табылады. Олардың көмегімен табиғат заңдарымен қатар техника, экономика және тағы да басқа салалардағы алуан түрлі сипатталынады. Сондықтан да математикалық талдау кез-келген дерлік математикалық пәндердің негізін қалайтын классикалық математиканың бөлігі болып табылады.)

Пәннің мазмұны: Integral calculation of a multivariate function. Multiple integrals. Double integral, its properties, calculation, replacement of a variable. Triple integral, its properties, calculation, substitution of a variable. Geometric and physical uses of multiple integrals. Curvilinear and surface integrals. Numerical series and sequences. Functional series and chains (Көп айнымалы функцияның интегралдық есептеуі. Еселі интегралдар. Қос интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Үштік интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қолданыстары. Қисық сызықты және беттік интегралдар. Сандық қатарлар мен тізбектер. Функционалдық қатарлар мен тізбектер.)

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Алгебра негіздері, Геометрияның негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, функционалдық анализ элементтері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. know the place of mathematical analysis in the system of mathematical knowledge; master the concepts and methods of mathematical analysis; master the basic concepts, ideas and methods of mathematics, axiomatic methods; be able to apply the knowledge and methods acquired in other scientific areas in Mathematical Analysis; know the main stages of development of mathematics. B. ability to prepare texts of professional and social significance; master the mathematical language; be able to prove theorems, build a mathematical model for solving problems in various areas. S. Be able to logically correctly construct oral and written speech; be able to create and study mathematical objects through analytical methods; use the skills of public speaking, discussion and polemics. D. Ready to

communicate with colleagues, work in a team. E. be able to competently use knowledge and reading skills, feel the social significance of their future profession, are motivated to perform professional activities; be able to take responsibility for the results of their professional activities. (А. Математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу. В. Кәсіби және әлеуметтік мәндегі мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу. С. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құрастыра алады; аналитикалық әдістер арқылы математикалық объектілерді құру және зерттей білу; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана алады. D. Әріптестерімен араласуға, топта жұмыс жасауға дайын. E. Білім мен оқу дағдыларын сауатты қолдануы білу, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінеді, кәсіби қызметті орындауға ынталы; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті өз мойнына ала алады.)

9. Модуль - Заманауи білім, 13 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (C1)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Оқытудың мақсаты студенттердің коммуникативтік және кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады. Коммуникативтік құзыреттілік оқытудың интерактивті мақсаты ретінде бағдарламаның мазмұнында оның мынадай компоненттерінің құрамында ұсынылған: лингвистикалық, мәдениетаралық, әлеуметтік-мәдени, танымдық және прагматикалық құзыреттілік. Кәсіби құзыреттілік бірқатар кәсіби маңызды дағдыларды қалыптастыру арқылы жүзеге асырылады, олар бойынша жұмыс тіл бойынша практикалық сабақтарда жүргізіледі және курстың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келеді.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат. Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі (A1, A2.)

Постреквизиттері: Шетел тілі (C2), Кәсіби шет тілі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті іс-әрекетте қолдану тәсілдерін игеру. В. Әңгіме немесе пікірталасты қолдау. С. Сөйлеу және коммуникация жүйесін дайындық ретінде меңгеру. D. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және нақты құра білу. E. Іргелі ғылымдардың жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу қабілеті.

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Инклюзивті білім берудің принциптері мен философиялық-әдістемелік негіздерін түсінуді қалыптастыру, инклюзивті білім беруді нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуде кездесетін кедергілерді жою, ерекше қажеттіліктері бар балаларды психологиялық-педагогикалық қолдаудың қазіргі заманғы модельдерін түсіну, инклюзивті практика саласындағы ұйымдастырушылық - басқарушылық құзыреттерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі әр түрлі санаттағы балаларға инклюзивті білім беру. Сенсорлық бұзылыстары бар балаларды жалпы білім беру процесіне қосу. Инклюзивті кеңістікті құрудың педагогикалық шарттары. Жалпы білім беру ұйымдарындағы инклюзивті процестің құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік құқықтық актілер. Интеграцияланған білім беру жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Философия, Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология), Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы, Педагогика.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.оқу кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында мүмкіндігі шектеулі балалар мен мүгедек балаларға жеке қолдау көрсету. В.мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдайлар жасау. С.денсаулық мүмкіндігі шектеулі балалар мен денсаулық сақтау мүмкіндігі шектеулі балалардың білім беру ұйымында қосымша білім алуға қол жеткізуді қамтамасыз ету. Д. мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға мектеп пен қалалық қоғамдастықтың толерантты қарым-қатынасын қалыптастыру. Мүгедектер мен мүгедек балаларға көмекті үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғаумен және медициналық ұйымдармен әлеуметтік әріптестікті дамыту.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерту мақсаты өлшемдік бағалау облысында білім алу және алынған білімді педагогикалық практикада қолдана білуді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық бағыттағы математикалық білімнің бөлінбес бір бөлігі болып саналады. Пәнді оқу нәтижесінде студент оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білуі; оқушылардың оқу жетістігін бағалау кезіндегі өте маңызды ережелер туралы білімі болуы; бағалау кезінде есептеу жүргізе алуы қажет.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Білім берудегі менеджмент, Шағын мектептерде математика оқытуды ұйымдастыру.

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек. Д. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. Е. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

5B010900 – Математика

4 курс

2020 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
10. Модуль - Кәсіби-әдістемелік, 22 академиялық кредит						
КП ЖК	DMML 4308	Дискретті математика және математикалық логика	7	5		
КП ЖК	SITOA 4309	Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі	7	5		
БП		Педагогикалық практика	8	15		
11.1. Модуль - Заманауи технологиялар, 16 академиялық кредит						
БП ТК	MOIT 4216	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар (орыс тілінде)	7	5		
КП ЖК	MPOITCR 4310	Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар	7	5		
БП ТК	ShMMOU 4217	Шағын мектептерде математика оқытуды ұйымдастыру	7	3		
11.2. Модуль – Инновациялық технологиялар, 16 академиялық кредит						
БП ТК	MPOI 4216	Математиканы профильді оқытудағы инноватика (орыс тілінде)	7	5		
КП ЖК	MPOITCR 4310	Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар	7	5		
БП ТК	BVM 4217	Білім беру менеджменті	7	3		
12.1. Модуль – Геометрия және стандартты емес есептер, 10 академиялық кредит						
КП ТК	SESh 4311	Стандартты емес есептерді шешу (ағылшын тілінде)	7	5		
КП ТК	DGT 4312	Дифференциалдық геометрия және топология	7	5		
12.2. Модуль – Тереңдетілген математика, 10 академиялық кредит						
КП ТК	KShK 4311	Қатарлар және шексіз көбейтінділер (ағылшын тілінде)	7	5		
КП ТК	BSE 4312	Бөлінгіштік пен салыстыруларға есептер	7	5		

10. Модуль - Кәсіби-әдістемелік, 22 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар күрделі есептерді шешу тәсілдерін, алгоритмдердің күрделілігін,

математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын тандай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау әдістемесін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комбинаторика формулаларын оқыту әдістемесі. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремаларын оқыту әдістемесі. Толық ықтималдық формуласын оқыту әдістемесі. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамаларды оқыту әдістемесі. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын оқыту әдістемесі. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясын оқыту әдістемесі. Үлестіру параметрлерін бағалауды оқыту әдістемесі. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестерді оқыту әдістемесі.

Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, математиканы оқыту әдістері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу әдістемесі. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығару әдістемесін білулері керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

11.1. Модуль - Заманауи технологиялар, 16 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Удовлетворение потребностей студентов в получении дополнительного образования, непрерывное профессиональное развитие. (Қосымша білім алуға студенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру, үзіліссіз кәсіби дамыту)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Новые методы обучения. Обучение критическим мыслям. Оценка обучения и обучения. Использование информационно - коммуникационных технологий в обучении и обучении. Работа с одаренными детьми. Обучение учащихся с учетом возрастных особенностей. Управление обучением. (Оқытудың жаңа әдістері. Сыни ойларға үйрету. Оқуды және оқытуды бағалау. Оқытуда және оқуда ақпараттық- коммуникациондық технологияларды қолдану. Дарынды балалармен жұмыс. Оқушыларды жас ерекшеліктеріне сай оқыту. Оқытуды басқару.)

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратурада оқытылатын пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Изучение, знание, понимание практических навыков учителя в рамках семи модулей, которые являются основой программы. Формирование навыков критического мышления. (Бағдарламаның негізі болып табылатын жеті модуль шеңберінде мұғалімнің практикалық дағдыларын үйрену, білу, түсіну. Сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру.)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D)E)

Пәннің атауы: Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарламаның авторы: Қағазбаева А.К

Курсты оқыту мақсаты:(оқу бағдарламасына сәйкес): Қосымша білім беру процесінде оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру және олардың кәсіби дағдыларға қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, оқыту мен оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдану, оқытудағы ғасырлық принциптерді есепке алу, оқытуды басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А. математиканы оқытудағы жаңа технологияларды білу, оқу орындарында оқытудағы ғылыми-теориялық дайындық. В. әр түрлі оқу орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын жүзеге асыра білу. С. өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өз жұмысының нәтижелерін өңдей білу, басқару практикасының негізгі принциптерін қолдана білу. D. топтарда жұмыс істей білу, өз пікірін білдіре білу, әріптестерінің пікіріне сене білу, Математикалық мәдениетке ие болу. E. Студенттерді математикаға оқытудағы заманауи үрдістерді білу, инновациялық технологияларды игеру, олардың шығармашылық әлеуетін сыни тұрғыдан бағалау және дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Шағын мектептерде математика оқытуды ұйымдастыру

Бағдарламаның авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқыту мақсаты:(оқу бағдарламасына сәйкес):шағын жинақталған білім беретін мектепте класс және класс комплект жағдайындағы мектептерде оқу - тәрбие процесін ұйымдастыру жолдарын меңгерту. Болашақ мұғалімді сапалы математикалық білім мен оқушылардың жеке дамуын қамтамасыз ететін қажетті білімі мен дағдылары бар тұлға ретінде даярлау; сынып жағдайында төменгі сыныптағы ауыл мектебінде математиканы оқытуды ұйымдастыру кезінде оқушылардың білімі мен дағдыларының блогын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Шағын мектептердегі білім беру ерекшеліктері, сыныпта математиканы оқытуды ұйымдастыру, сыныпты әдістемелік қамтамасыз етуді дамыту.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі, физиканы оқыту әдістемесі.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: А. Математиканы оқыту процесін жобалау технологиясын, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялардың маңыздылығын түсіну. В.қазіргі қоғамда және білім алушылардың әртүрлі мүмкіндіктерін ескере отырып, жаңартылған білім беру жүйесі аясында табысты әлеуметтену мен интеграцияға бағытталған іргелі педагогикалық білім мен дағдыларды қолдану және білім беру менеджментінің негізгі ұғымдарын игеру. С. Өз қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және тарату бойынша "Бұлтты" және "мобильді" сервистерді пайдалану. D. командада жұмыс істей білу, өз пікірін білдіру, әріптестерінің пікірімен санасу, математикалық мәдениетке қол жеткізу. E. оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды игеру, оларды сыни бағалау және шығармашылықты дамыту.

11.2. Модуль – Инновациялық технологиялар, 16 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математиканы профильді оқытудағы инноватика (орыс тілінде)

Бағдарламаның авторы : Қағазбаева А.К.

Обеспечить обстоятельное изучение студентами школьных программ, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей, познакомить с новыми технологиями обучения математике в профильных классах. (Студенттердің математика бойынша мектеп бағдарламаларын, оқулықтар мен оқу құралдарын жан-жақты зерделеуін қамтамасыз ету, оларға енгізілген әдістемелік идеяларды түсіну, бейіндік сыныптарда математиканы оқытудың жаңа технологияларымен таныстыру.)

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Концептуальные основы профильной подготовки. Методические аспекты профильного обучения математике. Методика изучения элементов логики, теории чисел, комбинаторики, теории вероятностей и статистики, геометрии и методика решения заданий с параметрами в профильных физико-математических классах. (Бейіндік дайындықтың тұжырымдамалық негіздері. Математиканы бейіндік оқытудың әдістемелік аспектілері. Логика, сандар теориясы, комбинаторика, ықтималдық және статистика теориясы, геометрия элементтерін зерттеу әдістемесі және бейіндік физика-математикалық сыныптардағы параметрлері бар есептерді шешу әдістемесі.)

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: квалификация, навыкы и компетенция: А. Знать составлять поурочный план по современным методом; применять ИКТ на уроках. Знать научные методы познания действительности, современные педагогические технологии. В. Быть способным реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; быть готовым применять современные методики и технологии, в том числе и ИКТ. С. Обладать способностью и готовностью учитывать социокультурные тенденции и ценностные ориентиры современной системы образования в преподавании математики. D. Быть способным работать в команде, корректно осваивать свою точку зрения, предлагать новые решения стремиться к профессиональному и личностному росту. E. Владеть современными направлениями обучения школьников математике, инновационными технологиями. (Біліктілігі, дағдылары мен құзыреттілігі: А. білу заманауи әдіспен сабақ жоспарын жасау; сабақтарда АКТ қолдану. Шындықты білудің ғылыми әдістерін, заманауи педагогикалық технологияларды білу. В. әртүрлі білім беру мекемелерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын жүзеге асыруға қабілетті болу; заманауи әдістер мен технологияларды, соның ішінде АКТ-ны қолдануға дайын болу. С. математиканы оқытудағы қазіргі білім беру жүйесінің әлеуметтік-мәдени тенденциялары мен құндылық бағдарларын ескеру қабілеті мен дайындығы. D. Командада жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, кәсіби және жеке өсуге ұмтылудың жаңа шешімдерін ұсыну. E. оқушыларды математикаға, инновациялық технологияларға оқытудың заманауи бағыттарын меңгеру.)

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарламаның авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқыту мақсаты: (оқу бағдарламасына сәйкес): Қосымша білім беру процесінде оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру және олардың кәсіби дағдыларға қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, оқыту мен оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдану, оқытудағы ғасырлық принциптерді есепке алу, оқытуды басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А. математиканы оқытудағы жаңа технологияларды білу, оқу орындарында оқытудағы ғылыми-теориялық дайындық. В. әр түрлі оқу орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын жүзеге асыра білу. С. өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өз жұмысының нәтижелерін өңдей білу, басқару практикасының негізгі принциптерін қолдана білу. D. топтарда жұмыс істей білу, өз пікірін білдіре білу, әріптестерінің пікіріне сене білу, Математикалық мәдениетке ие болу. E. Студенттерді математикаға оқытудағы заманауи үрдістерді білу, инновациялық технологияларды игеру, олардың шығармашылық әлеуетін сыни тұрғыдан бағалау және дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарламаның авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Пән менеджмент теориясының негізгі ұғымдары туралы түсінік қалыптастырады; білім беру жүйелерін басқару әдістері; қазіргі білім беру жүйесін басқару деңгейлері; басқарудың негізгі психологиялық теорияларымен және іс-әрекеттің мотивацияларымен таныстырады; білім беру жүйесіндегі басқарудың заманауи әдістерін қарастырады; өзінің кәсіби және жеке қасиеттерін өзін-өзі тану әдістері; басқарудың мәнін, оның ішкі құрылымын түсінуге көмектеседі, білімді басқарудың тұтас бейнесін жасайды.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Менеджменттік білім беру моделі. мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі санаттарына арналған менеджмент білімі. Сенсорлық бұзылыстары бар балаларды жалпы білім беру процесіне тарту. Инклюзивті кеңістікті құрудың педагогикалық шарттары. Жалпы білім беретін мекемелердегі инклюзивті процестің құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік актілер. Интеграцияланған оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиты: Балалар әдебиеті және мәнерлеп оқу практикасы. Бастауыш мектептегі тәрбие жұмысының педагогикасы теориясы мен әдістемесі.

Постреквизиты: Білім берудегі менеджмент және көшбасшылық. Этномәдени білім беру негіздері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А.оқу кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында денсаулық мүмкіндігі шектеулі балаларды, денсаулық мүмкіндігі шектеулі балаларды жеке сүйемелдеуді қамтамасыз ету. В.мектептерде инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдайлар жасау. С. мүгедек балалар мен мүгедек балалардың білім беру мекемесінде қосымша білім алуға қолжетімділігін қамтамасыз ету. D. мектеп пен қалалық қоғамдастықтың мүмкіндігі шектеулі балаларға төзімділік қатынасын қалыптастыру. E. Мүмкіндігі шектеулі балаларға күтім жасауды үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғаумен және медициналық ұйымдармен әлеуметтік серіктестікті дамыту.

12.1. Модуль – Геометрия және стандартты емес есептер, 10 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Стандартты емес есептерді шешу(ағылшын тілінде)

Бағдарламаның авторы: Изгарина Г.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың мақсаты): familiarization of students with non-standard methods for solving problems, training students in the use of non-standard methods in solving problems of increased complexity in various fields of mathematics.(студенттерді есептерді шешудің стандартты емес әдістерімен таныстыру, студенттерді математиканың әртүрлі салаларындағы күрделілігі жоғары есептерді шешуде стандартты емес әдістерді қолдануға үйрету.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): the discipline studies non-standard methods for solving problems: the method of functional substitution, the method of trigonometric substitution, methods based on the monotony of functions, methods based on the use of constraints of functions, combined methods, methods based on the use of vectors, methods based on the use of numerical inequalities, methods for solving symmetric systems equations, methods for solving functional equations, methods for solving equations containing integer or fractional parts of a number. (пән есептерді шешудің стандартты емес әдістерін зерттейді: функционалды алмастыру әдісі, тригонометриялық алмастыру әдісі, функциялардың монотондылығына негізделген әдістер, функциялардың шектеулерін қолдануға негізделген әдістер, аралас әдістер, векторларды қолдануға негізделген әдістер, сандық теңсіздіктерді қолдануға негізделген әдістер, симметриялық жүйелерді шешу әдістері теңдеулер, функционалдық теңдеулерді шешу әдістері, санның бүтін немесе бөлшек бөліктерін қамтитын теңдеулерді шешу әдістері.)

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, элементар математика, математикалық талдау

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелер:

A) Know and understand the basic methods and techniques for solving non-standard tasks.B) Apply the studied methods in solving practical problems. C)Analyze non-standard tasks, methods and techniques for solving them.D)Be able to systematize the acquired knowledge in the formation of practical skills.E) Be able to evaluate the results of solving non-standard tasks.A) стандартты емес есептерді шешудің негізгі әдістерін білу және түсіну;B) практикалық есептерді шешуде үйренген әдістерді қолдану; C) стандартты емес есептерді және оларды шешудің әдістерін талдау.D) практикалық дағдыларды қалыптастыру кезінде алған білімдерін жүйелей білу E) стандартты емес есептерді шешудің нәтижелерін бағалай білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық геометрия және топология

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Топология және дифференциалдық геометрия бойынша жалпы мағлұмат алу, жаңа ақпараттық технологияларды пайдалана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): аксиоматиканың жалпы мәселелері, евклидтік геометрия негіздері, геометрия негіздері, лобачевский жазықтығы, евклидтік геометриядағы денелер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өртүрлі физикалық процесстерді модельдеу үшін дифференциалдық геометрия және топология әдістерін қолдану. В. кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымдарының заңдарын пайдалану. С. Практикалық есептер шығару үшін жаратылыстану аппараттарын пайдалану. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, аппараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. Алынған білімді кәсіби қызметте пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу.

12.2. Модуль – Тереңдетілген математика, 10 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Қатарлар және шексіз көбейтінділер (ағылшын тілінде)

Бағдарламаның авторы: Тлеубергенова М.А..

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың мақсаты): to teach students to investigate numerical series and infinite products for convergence, to prove their convergence, to find the sum of series and the values of infinite products. (студенттерді сандық қатарлар мен шексіз көбейтінділерді жинақтылығын зерттеуге, дәлелдеуге, қатарлардың қосындысын және шексіз көбейтінділердің мәндерін табуға үйрету.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): The discipline studies numerical series, their convergence criteria, arithmetic operations on series, infinite products. (пән сандық қатарларды, олардың жинақталу критерийлерін, қатарларға қолданылатын арифметикалық амалдардың, шексіз көбейтінділерді зерттейді.)

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері:

A) Know the definition of a series and an infinite product, the criteria for their convergence.

B) Be able to examine the series for convergence, absolute/conditional convergence, be able to summarize numerical series

C) The ability to draw conclusions about the convergence of series.

D) Be able to systematize the acquired knowledge in the formation of practical skills.

E) Be able to evaluate the results of solving problems.

A) қатардың анықтамасын және шексіз көбейтінділерді, олардың жинақталу критерийлерін білу.

B) қатарларды жинақтылыққа, абсолютті/шартты жинақтылыққа зерттеу білу, сандық қатарлардың қосындысын табу;

C) қатарлардың жинақтылығы туралы қорытынды жасай білу.

D) практикалық дағдыларды қалыптастыру кезінде алған білімдерін жүйелей білу.

E) есептерді шешу нәтижелерін бағалай білу.

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Бөлінгіштік пен салыстыруларға есептер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Сандар теориясы негіздерін меңгеру және оларды есептер шығаруда қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Сандар теориясының негіздері: Бөлінгіштік теориясы. Сандар теориясындағы маңызды функциялар. Салыстырулар. Эйлер және Ферма теоремалары. Бір белгісізді салыстырулар. Екінші дәрежелі салыстырулар. Лежандр символы. Алғашқы түбірлер мен индекстер. Сипаттауыштар.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау. С. Математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге

аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру. D. Ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық. E. Әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B01501 – Математика 3 жылдық

2 курс

2022 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
5.1. Модуль – Оқу-зерттеу						
КП ЖК	BBRM 2302	Білім берудегі робототехника және мехатроника	4	4		
БП ЖК	GZN 2212	Ғылыми зерттеу негіздері	3	5		
БП ТК	MOESh 2213	Математикадан олимпиада есептерін шешу	4	5		
КП		Педагогикалық практика	4	6		
5.2. Модуль – Білім берудегі жаңа технологиялар						
КП ЖК	BBRM 2302	Білім берудегі робототехника және мехатроника	4	4		
БП ЖК	GZN 2212	Ғылыми зерттеу негіздері	3	5		
БП ТК	MEBOSh 2213	Математикалық есептерді бағдарламалық ортада шешу	4	5		
КП		Педагогикалық практика	4	6		
6.1. Модуль - Қолданбалы						
КП ТК	PEShA 2303	Планиметрия есептерін шешу әдістемесі	3	5		
КП ТК	SEShA 2304	Стреометриялық есептерді шешу әдістемесі	4	4		
КП ТК	КТОК 2305	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы	4	4		
БП ТК	DT 2214	Дифференциалдық теңдеулер	3	6		
БП ТК	ITMS 2215	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	3		
БП ТК	Fiz 2216	Физика	4	4		
6.2. Модуль - Жаратылыстану-математикалық						
КП ТК	ZhKKA 2303	Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі	3	5		
КП ТК	FT 2304	Функционалдық талдау	4	4		
КП ТК	MTKT 2305	Математикалық талдаудың қосымша тараулары	4	4		
БП ТК	KDT 2214	Жай дифференциалдық теңдеулер	3	6		
БП ТК	IKPT 2215	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	4	3		
БП ТК	FZhK 2216	Физиканың жалпы курсы	4	4		
7. Модуль - Заманауи білім						
КП ЖК	IBB 2306	Инклюзивті білім беру	3	5		
БП ЖК	ShT (C1) 2217	Шетел тілі (C1)	3	4		
БП ЖК	BOT 2218	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5		

5.1. Модуль – Оқу-зерттеу

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі роботехника және мехатроника

Бағдарлама авторы: Нуртазина А.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Релятивисттік емес кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.)

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, диплом алды практикасы, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;
- B) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;
- C) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;
- D) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;
- E) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығара білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Математикалық индукция әдісі. Сандық теңсіздіктер. Паскаль үшбұрышы. Коши теңсіздігі. Бернулли теңсіздіктері. Коши-

Буняковский теңсіздігі. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелері. Бүтін сандардағы теңдеулер. Стандартты емес теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуге арналған тапсырмалар. Функцияның әртүрлі қасиеттерін қолдану. Классикалық теңсіздіктерді қолдану. Ойын тапсырмалары. Стратегияны соңынан іздеу. Симметрия. Әр түрлі ойын тапсырмалары. Инварианттар мен жартылай инварианттарға есептер. Дирихле принципі. Комбинаторика және ықтималдықтар теориясы элементтерімен есептер.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

5.2. Модуль – Білім берудегі жаңа технологиялар

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі роботехника және мехатроника

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Релятивисттік емес кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.)

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, диплом алды практикасы, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

- В) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;
- С) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;
- Д) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;
- Е) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық есептерді бағдарламалық ортада шешу

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Компьютерде есептердің шешімінің негізгі этаптары. Есептің қойылуы және программаның өзгешіліктері. Препроцессорлық амалдар. Кәзіргі программалаудың базалық конструкциялары. Жоғары деңгейдегі тілде программалар. Мәліметтердің стандартты түрлері.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Алгоритмдер. Алгоритмдердің құрудың принциптері. Базалық басқару структуралар. Алгоритмдердің түрлері және қасиеттері. Алгоритмдердің анализі, олардың принциптері. Алгоритмдердің күрделілігінің бағалауы. Қарапайым рекурсиялар. Есептеулердің негізгі тиімді схемалары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: Сандық әдістер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер ЭЕМ-да есептердің шешудің этаптардың білуге, алгоритмдерді және олардың қасиеттерін, алгоритмдердің анализінің принциптерін, программалау тілдердің класификациясын, Паскаль программалау тілінің ерекшеліктерін білуге, программалаудың әдістерін және технологияларын білуге. В. Алгоритмдердің түрлерін, қасиеттерін, жазу әдістерін білуге және қолдануға, Паскаль тілінің негізгі конструкцияларын білуге, Паскаль тілінде алгоритмдердің жазу әдістерін білуге, Паскаль тілінде программаларды құру әдістерін білуге; Турбо Паскаль ортада программаларды құру, тестілеу және тексеру дағдылары болуы тиіс. С. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. D. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. E. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

6.1. Модуль – Қолданбалы

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Планиметрия есептерін шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курсты оқытудың мақсаты): Болашақ математика мұғалімін планиметрия есептерін шешу әдістемесімен таныстыру; геометриялық есептерді шешуде арнайы әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері): Есептер шешу процесінің құрылымы. Геометрия есептерін шешудің кейбір әдістер. Планиметрия есептері. Үшбұрыштар мен төртбұрыштар. Қиындығы әртүрлі планиметрия есептерін шешу әдістемесі.

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы, аналитикалық геометрия

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Бағдарлама бойынша тұғырлы білім меңгеру және тәуелсіз ойлана білу, логикалық ойлай білу, тапқырлық, ұтқырлық, жеткілікті математикалық мәдениет деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің творчестволық, зерттеушілік сипатын түсіне білу, сол арқылы интеллектуалдылықты нығайту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Стрeометриялық есептерді шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Болашақ мұғалімде негізгі кәсіби математикалық білімді, математика туралы түсінікті, планеметрия есептерін шешудің негізгі әдістерін меңгеруді қалыптастыру.)

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене, геометриялық шамаларды өлшеу, параллель және перпендикуляр түзулер, үшбұрыштағы

геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы, дөңгелектің ауданы.

Пререквизиттері: Аналитикалық геометрия, Элементар математика;

Постреквизиттері: Стереометрия есептерін шешу әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық білім беру жүйесінде пәннің орны мәнін білу; мектеп геометриясының негізгі түсініктерін білу. В. Математикалық тілді меңгеру және оны сауатты қолдана білу; фигуралардың қасиеттерін қолдану, теоремаларды дәлелдеу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері.

Пререквизиттері: Элементар математика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. Дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің

эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра, математикалық талдау.

Постреквизиттері: функционалдық анализ негіздері, нақты айнымалы функция негіздері

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. Е. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физика

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқығудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Сабақта тәжірибелерді демонстрациялау және олардың кейбірін видео көмегімен көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Физиканы оқытудағы техникалық құралдар. Физикалық демонстрациялық эксперимент, физиканы оқытудағы оның маңызы, оған қойылатын әдістемелік талаптар. Физика бойынша лабораториялық сабақтар: фронтальды лабораториялық жұмыстар, физикалық практикум, фронтальды тәжірибелер, сыныптан тыс бақылаулар мен тәжірибелер. Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы. Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы.

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. Е. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

6.2.Модуль - Жаратылыстану-математикалық

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курсты оқығудың мақсаты): Болашақ математика мұғалімін жазықтықтағы және кеңістіктегі координат жүйесімен таныстыру; геометриялық есептерді шешуде арнайы әдістердің бірі координат әдісін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері): Жазықтықтағы аффиндік және тікбұрышты координаталар жүйесі. Кесіндіні берілген қатынаста бөлу. Координаталарды түрлендіру формулалары. Полярлық координаталар. Шеңбер. Координаталар әдісін есептер шығаруда қолдану. Кеңістіктегі координаталар. Координаталарды түрлендіру. Векторлардың аралас және векторлық көбейтінділері.

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы, аналитикалық геометрия

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология

Оқығудан күтілетін нәтижелер: Бағдарлама бойынша тұғырлы білім меңгеру және тәуелсіз ойлана білу, логикалық ойлай білу, тапқырлық, ұтқырлық, жеткілікті математикалық мәдениет деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің творчестволық, зерттеушілік сипатын түсіне білу, сол арқылы интеллектуалдылықты нығайту.

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Функционалдық талдау

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқығудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Теориялық және қолданымды математиканың зерттеу құралдарының қорына енген функционалдық анализдің негізгі ұғымдары мен

қағидаларын баяндау. Студенттерге бұрын дербес, нақты жағдайларда белгілі болған ұғымдарды, принциптерді және фактыларды функционалдық-аналитикалық жалпы бір тұрғыдан қайта қарап ұғуға көмектесу.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Пәннің мазмұнын құрайтын негізгі мәселелер классикалық математиканың әр түрлі салаларында: функциялар теориясында, вариациялық есептеуде, топологияда, абстракт алгебрада туындап, өріс алған. Функционалдық анализдің негізгі идеялары абстракт кеңістіктер туралы Д.Гильберттің, толық кеңістіктер туралы Р.Бэрднің, интегралдық теңдеулер туралы Э.Фредгольмнің еңбектерінде және сол кезеңде бірқатар басқа жұмыстарда қалыптаса бастады. Оның жеке пән болып біржола қалыптасуы, нормаланған сызықтық кеңістіктер теориясының негізін салушылар Ф.Рисс, әсіресе С.Банах есімдерімен байланысты. Функционалдық анализде кеңістік ұғымы, оның өлшемі шексіз жағдайды қамти жалпыланады. Шексіз өлшемді кеңістіктегі жиындар анықталған функция ұғымы да мұнда жалпыланады. Функцияның қабылдайтын мәндері көпөлшемді (соның ішінде өлшемі шексіз) кеңістік элементтері болса, ондай мұндай функция оператор, ал оператордың қабылдайтын мәндері бірөлшемді кеңістіктің элементтері, яғни сандар болса, онда оны функционал деп атайды.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, алгебра негіздері, аналитикалық геометрия, нақты анализ.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер пәннің негізгі ұғымдарының және математиканың тікелей өзінде, болмаса оның көптеген қолданымдарында маңызы зор теоремаларының мағынасы ашылмақ. Қабылдауға жеңіл материалдарды студенттер өзбетінше оқып игергені жөн. В. Тапсырмаларды өзбетімен орындау – жаңа ұғымдар мен тұжырымдарды игеруде ғана емес, сонымен қатар бұрын өткен классикалық курстардан алған білімді, машықтықты функционалдық анализдің жалпы тұрғысынан қайтадан қарап жетілдіруді, ұстартуды көздейді. С. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. D. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. E. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу.

Дублин дескрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Математикалық талдаудың қосымша тараулары

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. бұл пәннің зерттеу объектілері болып алғашқы кезекте функциялар мен функциялық тәуелділіктер табылады. Олардың көмегімен табиғат заңдарымен қатар техника, экономика және тағы да басқа салалардағы алуан түрлі сипатталаынады. Сондықтан да математикалық талдау кез-келген дерлік математикалық пәндердің негізін қалайтын классикалық математиканың бөлігі болып табылады.

Пәннің мазмұны: Көп айнымалы функцияның интегралдық есептеуі. Еселі интегралдар. Қос интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Үштік интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қолданыстары. Қисық сызықты және беттік интегралдар. Сандық қатарлар мен тізбектер. Функционалдық қатарлар мен тізбектер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Алгебра негіздері, Геометрияның негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, функционалдық анализ элементтері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу. В. Кәсіби және әлеуметтік мәндегі мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу. С. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құрастыра алады; аналитикалық әдістер арқылы математикалық объектілерді құру және зерттей білу; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана алады. D. Әріптестерімен араласуға, топта жұмыс жасауға дайын. E. Білім мен оқу дағдыларын сауатты қолдануы білу, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінеді, кәсіби қызметті орындауға ынталы; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті өз мойнына ала алады.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жай дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді қазіргі нәтижелер саласымен, кездейсоқ процесстер теориясының мәселелерімен және әдістерімен таныстыру, оның негізгі қолданбалы бағыттарын көрсету. Кездейсоқ процесстің дифференциалдығы және интегралдылығы. Стационар кездейсоқ процесстердің спектрлік теориясы. Марковтың дискретті күйлері және Марков тізбектері бар процесстері. Өлім процесі - көбею және циклдік процесс. Кезекке қою процесстері. Ең қарапайым ағын. Күту уақыты және қызмет көрсету уақыты.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Кездейсоқ функция. Стационарлық кездейсоқ процесстер. қалыпты процесстер. Марков және Пуассон процесстері. Стохастикалық талдаудың элементтері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау I, II, дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Логикалық ой қорыта білу, математикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейін қалыптастыру. В. Кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымының негізгі заңдылықтарын қолдану; басқарудың барлық белгілі принциптерін тәжірибеде қолдану; кәсіби дағдылары бар. С. Сәйкес жаратылыстану аппаратын пайдалануға дайын болу; басқарудың барлық белгілі принциптерін тәжірибеде қолдану. D. Топта жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс меңгеру, жаңа шешімдер ұсыну, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу. E. Математикалық әдістерді кәсіптік қызметте қолдана білу, алған білімдерін практикада қолдана білу; ымыраға келу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыра білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физиканың жалпы курсы

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Сабақта тәжірибелерді демонстрациялау және олардың кейбірін видео көмегімен көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Физиканы оқытудағы техникалық құралдар. Физикалық демонстрациялық эксперимент, физиканы оқытудағы оның маңызы, оған қойылатын әдістемелік талаптар. Физика бойынша лабораториялық сабақтар: фронтальды лабораториялық жұмыстар, физикалық практикум, фронтальды тәжірибелер, сыныптан тыс бақылаулар мен тәжірибелер. Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы. Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы.

Пререквизиттері: Мектеп физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке

тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

7. Модуль - Заманауи білім

Дублин дискретторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Инклюзивті білім берудің принциптері мен философиялық-әдістемелік негіздерін түсінуді қалыптастыру, инклюзивті білім беруді нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуде кездесетін кедергілерді жою, ерекше қажеттіліктері бар балаларды психологиялық-педагогикалық қолдаудың қазіргі заманғы модельдерін түсіну, инклюзивті практика саласындағы ұйымдастырушылық - басқарушылық құзыреттерді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі әр түрлі санаттағы балаларға инклюзивті білім беру. Сенсорлық бұзылыстары бар балаларды жалпы білім беру процесіне қосу. Инклюзивті кеңістікті құрудың педагогикалық шарттары. Жалпы білім беру ұйымдарындағы инклюзивті процестің құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік құқықтық актілер. Интеграцияланған білім беру жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиты: Балалар әдебиеті және шығармашылық оқу тәжірибесі. Бастауыш мектептегі тәрбие жұмысының педагогикасы теориясы мен әдістемесі.

Постреквизиты: Білім берудегі Менеджмент және көшбасшылық. Этномәдени білім беру негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A.оқу кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында мүмкіндігі шектеулі балалар мен мүгедек балаларға жеке қолдау көрсету. B.мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдайлар жасау. C.денсаулық мүмкіндігі шектеулі балалар мен денсаулық сақтау мүмкіндігі шектеулі балалардың білім беру ұйымында қосымша білім алуға қол жеткізуін қамтамасыз ету. D. мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға мектеп пен қалалық қоғамдастықтың толерантты қарым-қатынасын қалыптастыру. Мүгедектер мен мүгедек балаларға көмекті үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғаумен және медициналық ұйымдармен әлеуметтік әріптестікті дамыту.

Дублин дискретторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (C1)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Оқытудың мақсаты студенттердің коммуникативтік және кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады. Коммуникативтік құзыреттілік оқытудың интерактивті мақсаты ретінде бағдарламаның мазмұнында оның мынадай компоненттерінің құрамында ұсынылған: лингвистикалық, мәдениетаралық, әлеуметтік-мәдени, танымдық және прагматикалық құзыреттілік. Кәсіби құзыреттілік бірқатар кәсіби маңызды дағдыларды қалыптастыру арқылы жүзеге асырылады, олар бойынша жұмыс тіл бойынша практикалық сабақтарда жүргізіледі және курстың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келеді.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат. Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі (A1, A2.)

Постреквизиттері: Шетел тілі (C2), Кәсіби шет тілі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті іс-әрекетте қолдану тәсілдерін игеру. B. Әңгіме немесе пікірталасты қолдау. C. Сөйлеу және коммуникация жүйесін дайындық ретінде меңгеру. D. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және нақты құра білу. E. Іргелі ғылымдардың жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу қабілеті.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерту мақсаты өлшемдік бағалау облысында білім алу және алынған білімді педагогикалық практикада қолдана білуді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық бағыттағы математикалық білімнің бөлінбес бір бөлігі болып саналады. Пәнді оқу нәтижесінде студент оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білуі; оқушылардың оқу жетістігін бағалау кезіндегі өте маңызды ережелер туралы білімі болуы; бағалау кезінде есептеу жүргізе алуы қажет.

Прекреквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B01501 – Математика

3 курс

2021 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
7. Модуль - Кәсіби-әдістемелік, 25 академиялық кредит						
КП ЖК	DMML 3308	Дискретті математика және математикалық логика	5	5		
КП ЖК	SITOA 3309	Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі	5	5		
БП		Педагогикалық практика	6	15		
8.1. Модуль - Заманауи технологиялар, 13 академиялық кредит						
БП ТК	MOIT 3216	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	5	4		
КП ЖК	MPOITCR 3310	Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар	5	5		
БП ТК	ShMMOU 3217	Шағын мектептерде математика оқытуды ұйымдастыру	5	4		
8.2. Модуль – Инновациялық технологиялар, 13 академиялық кредит						
БП ТК	MPOI 3216	Математиканы профильді оқытудағы инноватика	5	4		
КП ЖК	MPOITCR 3310	Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар	5	5		
БП ТК	BVM 3217	Білім беру менеджменті	5	4		
9.1. Модуль – Геометрия және стандартты емес есептер, 10 академиялық кредит						
КП ТК	SESh 3311	Стандартты емес есептерді шешу	5	5		
КП ТК	DGT 3312	Дифференциалдық геометрия және топология	5	5		
9.2. Модуль – Тереңдетілген математика, 10 академиялық кредит						
КП ТК	KShK 3311	Қатарлар және шексіз көбейтінділер	5	5		
КП ТК	BSE 3312	Бөлінгіштік пен салыстыруларға есептер	5	5		

7. Модуль - Кәсіби-әдістемелік, 25 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар күрделі есептерді шешу тәсілдерін, алгоритмдердің күрделілігін, математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау әдістемесін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комбинаторика формулаларын оқыту әдістемесі. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремаларын оқыту әдістемесі. Толық ықтималдық формуласын оқыту әдістемесі. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамаларды оқыту әдістемесі. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын оқыту әдістемесі. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясын оқыту әдістемесі. Үлестіру параметрлерін бағалауды оқыту әдістемесі. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестерді оқыту әдістемесі.

Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, математиканы оқыту әдістері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу әдістемесі. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығару әдістемесін білулері керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

8.1. Модуль - Заманауи технологиялар, 13 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Қосымша білім алуда студенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру, үзіліссіз кәсіби дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Оқытудың жаңа әдістері. Сыни ойларға үйрету. Оқуды және оқытуды бағалау. Оқытуда және оқуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану. Дарынды балалармен жұмыс. Оқушыларды жас ерекшеліктеріне сай оқыту. Оқытуды басқару.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратурада оқытылатын пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математиканы оқытудағы жаңа технологияларды білу, оқу орындарында оқытудағы ғылыми-теориялық дайындық. В. әр түрлі оқу орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын жүзеге асыра білу. С. өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өз жұмысының нәтижелерін өңдей білу, басқару практикасының негізгі принциптерін қолдана білу. D. топтарда жұмыс істей білу, өз пікірін білдіре білу, әріптестерінің пікіріне сене білу, Математикалық мәдениетке ие болу. E. Студенттерді математикаға оқытудағы заманауи үрдістерді білу, инновациялық технологияларды игеру, олардың шығармашылық әлеуетін сыни тұрғыдан бағалау және дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D)E)

Пәннің атауы: Математика пәнін оқытудағы ІТ және цифрлық ресурстар

Бағдарламаның авторы: Қағазбаева А.К.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Қосымша білім беру процесінде оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру және олардың кәсіби дағдыларға қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, оқыту мен оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдану, оқытудағы ғасырлық принциптерді есепке алу, оқытуды басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А. математиканы оқытудағы жаңа технологияларды білу, оқу орындарында оқытудағы ғылыми-теориялық дайындық. В. әр түрлі оқу орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын жүзеге асыра білу. С. өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өз жұмысының нәтижелерін өңдей білу, басқару практикасының негізгі принциптерін қолдана білу. D. топтарда жұмыс істей білу, өз пікірін білдіре білу, әріптестерінің пікіріне сене білу, Математикалық мәдениетке ие болу. E. Студенттерді математикаға оқытудағы заманауи үрдістерді білу, инновациялық технологияларды игеру, олардың шығармашылық әлеуетін сыни тұрғыдан бағалау және дамыту.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Шағын мектептерде математика оқытуды ұйымдастыру

Бағдарламаның авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): шағын жинақталған білім беретін мектепте класс және класс комплект жағдайындағы мектептерде оқу - тәрбие процесін ұйымдастыру жолдарын меңгерту. Болашақ мұғалімді сапалы математикалық білім мен оқушылардың жеке дамуын қамтамасыз ететін қажетті білімі мен дағдылары бар тұлға ретінде даярлау; сынып жағдайында төменгі сыныптағы ауыл мектебінде математиканы оқытуды ұйымдастыру кезінде оқушылардың білімі мен дағдыларының блогын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Шағын мектептердегі білім беру ерекшеліктері, сыныпта математиканы оқытуды ұйымдастыру, сыныпты әдістемелік қамтамасыз етуді дамыту.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі, физиканы оқыту әдістемесі.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: А. Математиканы оқыту процесін жобалау технологиясын, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялардың маңыздылығын түсіну. В.қазіргі қоғамда және білім алушылардың әртүрлі мүмкіндіктерін ескере отырып, жаңартылған білім беру жүйесі аясында табысты әлеуметтену мен интеграцияға бағытталған іргелі педагогикалық білім мен дағдыларды қолдану және білім беру менеджментінің негізгі ұғымдарын игеру. С. Өз қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және тарату бойынша "Бұлтты" және "мобильді" сервистерді пайдалану. D. командада жұмыс істей білу, өз пікірін білдіру, әріптестерінің пікірімен санасу, математикалық мәдениетке қол жеткізу. E. оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды игеру, оларды сыни бағалау және шығармашылықты дамыту.

8.2. Модуль – Инновациялық технологиялар, 13 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математиканы профильді оқытудағы инноватика

Бағдарламаның авторы: Қағазбаева А.К.

Студенттердің математика бойынша мектеп бағдарламаларын, оқулықтар мен оқу құралдарын жан-жақты зерделеуін қамтамасыз ету, оларға енгізілген әдістемелік идеяларды түсіну, бейіндік сыныптарда математиканы оқытудың жаңа технологияларымен таныстыру.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Бейіндік дайындықтың тұжырымдамалық негіздері. Математиканы бейіндік оқытудың әдістемелік аспектілері. Логика, сандар теориясы, комбинаторика, ықтималдық және статистика теориясы, геометрия элементтерін зерттеу әдістемесі және бейіндік физика-математикалық сыныптардағы параметрлері бар есептерді шешу әдістемесі.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: Біліктілігі, дағдылары мен құзыреттілігі: А. білу заманауи әдіспен сабақ жоспарын жасау; сабақтарда АКТ қолдану. Шындықты білудің ғылыми әдістерін, заманауи педагогикалық технологияларды білу. В. әртүрлі білім беру мекемелерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын жүзеге асыруға қабілетті болу; заманауи әдістер мен технологияларды, соның ішінде АКТ-ны қолдануға дайын болу. С.математиканы оқытудағы қазіргі білім беру жүйесінің әлеуметтік-мәдени тенденциялары мен құндылық бағдарларын ескеру қабілеті мен дайындығы. D. Командада жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, кәсіби және жеке өсуге ұмтылудың жаңа шешімдерін ұсыну. E. оқушыларды математикаға, инновациялық технологияларға оқытудың заманауи бағыттарын меңгеру.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D)E)

Пәннің атауы: Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарламаның авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқыту мақсаты(оқу бағдарламасына сәйкес): Қосымша білім беру процесінде оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру және олардың кәсіби дағдыларға қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни тұрғыдан ойлауға үйрету, оқыту мен оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдану, оқытудағы ғасырлық принциптерді есепке алу, оқытуды басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А. математиканы оқытудағы жаңа технологияларды білу, оқу орындарында оқытудағы ғылыми-теориялық дайындық. В. әр түрлі оқу орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын жүзеге асыра білу. С. өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өз жұмысының нәтижелерін өңдей білу, басқару практикасының негізгі принциптерін қолдана білу. D. топтарда жұмыс істей білу, өз пікірін білдіре білу, әріптестерінің пікіріне сене білу, Математикалық мәдениетке ие болу. E. Студенттерді математикаға оқытудағы заманауи үрдістерді білу, инновациялық технологияларды игеру, олардың шығармашылық әлеуетін сыни тұрғыдан бағалау және дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарламаның авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқыту мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Пән менеджмент теориясының негізгі ұғымдары туралы түсінік қалыптастырады; білім беру жүйелерін басқару әдістері; қазіргі білім беру жүйесін басқару деңгейлері; басқарудың негізгі психологиялық теорияларымен және іс-әрекеттің мотивацияларымен таныстырады; білім беру жүйесіндегі басқарудың заманауи әдістерін қарастырады; өзінің кәсіби және жеке қасиеттерін өзін-өзі тану әдістері; басқарудың мәнін, оның ішкі құрылымын түсінуге көмектеседі, білімді басқарудың тұтас бейнесін жасайды.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Менеджменттік білім беру моделі. мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі санаттарына арналған менеджмент білімі. Сенсорлық бұзылыстары бар балаларды жалпы білім беру процесіне тарту. Инклюзивті кеңістікті құрудың педагогикалық шарттары. Жалпы білім беретін мекемелердегі инклюзивті процестің құқықтық негіздері (халықаралық және отандық нормативтік актілер. Интеграцияланған оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиты: Балалар әдебиеті және мәнерлеп оқу практикасы. Бастауыш мектептегі тәрбие жұмысының педагогикасы теориясы мен әдістемесі.

Постреквизиты: Білім берудегі менеджмент және көшбасшылық. Этномәдени білім беру негіздері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдылары мен құзыреті: А.оқу кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында денсаулық мүмкіндігі шектеулі балаларды, денсаулық мүмкіндігі шектеулі балаларды жеке сүйемелдеуді қамтамасыз ету. В.мектептерде инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдайлар жасау. С. мүгедек балалар мен мүгедек балалардың білім беру мекемесінде қосымша білім алуға қолжетімділігін қамтамасыз ету. D. мектеп пен қалалық қоғамдастықтың мүмкіндігі шектеулі балаларға төзімділік қатынасын қалыптастыру. E. Мүмкіндігі шектеулі балаларға күтім жасауды үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғаумен және медициналық ұйымдармен әлеуметтік серіктестікті дамыту.

9.1. Модуль – Геометрия және стандартты емес есептер, 10 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Стандартты емес есептерді шешу

Бағдарламаның авторы: Изгарина Г.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың мақсаты): студенттерді есептерді шешудің стандартты емес әдістерімен таныстыру, студенттерді математиканың әртүрлі салаларындағы күрделілігі жоғары есептерді шешуде стандартты емес әдістерді қолдануға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): пән есептерді шешудің стандартты емес әдістерін зерттейді: функционалды алмастыру әдісі, тригонометриялық алмастыру әдісі, функциялардың монотондылығына негізделген әдістер, функциялардың шектеулерін қолдануға негізделген әдістер, аралас әдістер, векторларды қолдануға негізделген әдістер, сандық теңсіздіктерді қолдануға негізделген әдістер, симметриялық жүйелерді шешу әдістері теңдеулер, функционалдық теңдеулерді шешу әдістері, санның бүтін немесе бөлшек бөліктерін қамтитын теңдеулерді шешу әдістері.

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, элементар математика, математикалық талдау

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) стандартты емес есептерді шешудің негізгі әдістерін білу және түсіну; В) практикалық есептерді шешуде үйренген әдістерді қолдану; С) стандартты емес есептерді және оларды шешудің әдістерін талдау. D) практикалық дағдыларды қалыптастыру кезінде алған білімдерін жүйелей білу E) стандартты емес есептерді шешудің нәтижелерін бағалай білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық геометрия және топология

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Топология және дифференциалдық геометрия бойынша жалпы мағлұмат алу, жаңа ақпараттық технологияларды пайдалана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): аксиоматиканың жалпы мәселелері, евклидтік геометрия негіздері, геометрия негіздері, лобачевский жазықтығы, евклидтік геометриядағы денелер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Әртүрлі физикалық процесстерді модельдеу үшін дифференциалдық геометрия және топология әдістерін қолдану. В. кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымдарының заңдарын пайдалану. С. Практикалық есептер шығару үшін жаратылыстану аппараттарын пайдалану. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. Алынған білімді кәсіби қызметте пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу.

9.2. Модуль – Терендетілген математика, 10 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қатарлар және шексіз көбейтінділер

Бағдарламаның авторы: Тлеубергенова М.А.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың мақсаты): студенттерді сандық қатарлар мен шексіз көбейтінділерді жинақтылығын зерттеуге, дәлелдеуге, қатарлардың қосындысын және шексіз көбейтінділердің мәндерін табуға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): пән сандық қатарларды, олардың жинақталу критерийлерін, қатарларға қолданылатын арифметикалық амалдардың, шексіз көбейтінділерді зерттейді.)

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелері:

А) қатардың анықтамасын және шексіз көбейтінділерді, олардың жинақталу критерийлерін білу.

В) қатарларды жинақтылыққа, абсолютті/шартты жинақтылыққа зерттеу білу, сандық қатарлардың қосындысын табу;

С) қатарлардың жинақтылығы туралы қорытынды жасай білу.

Д) практикалық дағдыларды қалыптастыру кезінде алған білімдерін жүйелей білу.

Е) есептерді шешу нәтижелерін бағалай білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бөлінгіштік пен салыстыруларға есептер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Сандар теориясы негіздерін меңгеру және оларды есептер шығаруда қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Сандар теориясының негіздері:Бөлінгіштік теориясы.Сандар теориясындағы маңызды функциялар. Салыстырулар. Эйлер және Ферма теоремалары. Бір белгісізді салыстырулар. Екінші дәрежелі салыстырулар. Лежандр символы. Алғашқы түбірлер мен индекстер. Сипаттауыштар.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау. С. Математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру. D. Ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық. E. Әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ
2023-2024 оқу жылына арналған
6B01508 – Математика-физика
3 курс

2021 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жана пәндер
7.1 Модуль - Математика және физиканың таңдамалы тараулары, 15 академиялық кредит						
БП ТК	MOESh 3213	Математикадан олимпиада есептерін шешу	5	5		
БП ТК	AAYaF 3214	Атом және атом ядросының физикасы	5	5		
БП ТК	Opt 3215	Оптика	5	5		
7.2 Модуль - Функциональдық теңдеулер және физиканың қосымша тараулары, 15 академиялық кредит						
БП ТК	FTShA 3213	Функциональдық теңдеулерді шешу әдістері	5	5		
БП ТК	EAST 3214	Электродинамика және АСТ	5	5		
БП ТК	GEOE 3215	Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері	5	5		
8. Модуль – Заманауи білім беру, 13 академиялық кредит						
КП ЖК	IBB 3301	Инклюзивті білім беру	5	4		
КП ЖК	AZh 3302	Академиялық жазу	5	5		
КП ЖК	BOT 3303	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	6	3		
9. Модуль - Фундаментальды пәндер, 15 академиялық кредит						
КП ЖК	ITMS 3304	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	5		
БП ЖК	DT 3216	Дифференциалдық теңдеулер	6	5		
КП ЖК	DMML 3305	Дискретті математика және математикалық логика	6	4		
10.1. Модуль –Оқытуда инновациялық технологиялар мен есептерді шешу, 17 академиялық кредит						
КП ТК	MFOIT 3306	Математика мен физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	6	3		
БП ЖК	MFITCR 3217	Математика-физикадағы IT және цифрлық ресурстар	6	5		
БП ТК	EShPG 3218	Есептер шығару практикумы: Геометрия	6	5		
КП		Педагогикалық практика	6	6		
10.2. Модуль – Оқыту әдістемесі және геометриялық есептер, 17 академиялық кредит						
КП ТК	ShMMFOU 3306	Шағын мектептерде математика мен физиканы оқытуды ұйымдастыру	6	3		
БП ЖК	MFITCR 3217	Математика-физикадағы IT және цифрлық ресурстар	6	5		
БП ТК	EG 3218	Элементар геометрия	6	5		
КП		Педагогикалық практика	6	6		

7.1 Модуль - Математика және физиканың таңдамалы тараулары, 15 академиялық кредит
Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығару білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Вектрлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, Алгебра және геометрия

Постреквизиттері: SAT, GMAT, GRE халықаралық емтихандарына дайындау технологиялары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қодана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы

Бағдарлама авторы: Төремұрат А.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Атомдық физикада атом құрылысы ядро мен электроннан тұратын кванттық жүйе ретінде қарастырылады, атомның энергия деңгейлері және олардың сипаттамалары, сәуле шығаратын және шығармайтын атомда өтетін кванттық ауысулар, атомның қозуы және атомдық соқтығысулар, атомдардың электрлік, магниттік және спектроскопиялық қасиеттері қамтылады.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Атомдық физикада атом құрылысы ядро мен электроннан тұратын кванттық жүйе ретінде қарастырылады, атомның энергия деңгейлері және олардың сипаттамалары, сәуле шығаратын және шығармайтын атомда өтетін кванттық ауысулар, атомның қозуы және атомдық соқтығысулар, атомдардың электрлік, магниттік және спектроскопиялық қасиеттері қамтылады. Атомдық физиканың теориялық негізі – кванттық механика. Кристалды атомдар жиыны десек, кристалдардағы рентген сәулесінің дифракциясы рентгендік құрылымның талдау негізін салды, сол сияқты атомдар теориясын зерттеу кванттық электроника, кванттық электродинамика, кванттық хромодинамика, т.б. негізі десек, олардың ғылым мен техниканың дамуында үлесі орасан.

Пререквизиттері: Молекулалық физика, Атомдық физика, Оптика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студент түсініге болуға міндетті: атомдық физика құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында атом физикасының әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. В. Студент білуге және қолдануға міндетті: электрмагниттік құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. С. Студент дағдылануға міндетті: физикалық есептердің талдауын жасап шығару; қолдаңбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау. D. Қарапайым атомдық физика құбылыстардың математикалық модельдерін құру. E. Физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға атомдық физика құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Оптика

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Жарықтың табиғатын, таралу заңдылықтарын, жарық заттарының өзара әрекеттесуін, жарықтың шашырауы мен жұтылуын, жарық сәулелері мен оптикалық құрылғылардың түзілуін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Кіріспе. Фотометрия. Жарықтың кедергісі. Жарықтың дифракциясы. Оптикалық голография. Геометриялық оптика негіздері. Изотропты және анизотропты ортадағы жарықтың таралуы. Кристалды оптика негіздері. Жасанды анизотропия. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәулелену түрлері. Жарықтың әрекеті. Жылжымалы ортадағы жарықтың таралуы. Сызықты емес оптика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм.

Постреквизиттері: Атом ядросының физикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдылықтарын және қатты механика, сұйықтар мен газдар, оның ішінде релятивистік механика саласындағы негізгі заңдарды білу; толқындардың кедергісі мен дифракциясын, спектрлік ыдырауды қоса, тербелістер мен толқындардың физикасы; молекулалық-кинетикалық теория элементтерімен термодинамика, статистикалық ансамбльдердің қасиеттері, ашық жүйелердің термодинамика элементтері, газдар, сұйықтар мен кристалдардың қасиеттері; электр және магнетизм заңдары, оның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері. В. Мәліметтерді өңдеудің практикалық физикалық әдістерін қолдану; теориялық, тәжірибелік және қолданбалы зерттеулердің мәселелерін шешуде физика заңдарын қолдана білу. С. Физикалық білім көздерімен жұмыс жасау үшін теориялық және практикалық дағдыларды жеткілікті ғылыми деңгейде қолдана білу және студенттерге материалды ұсыну мүмкіндігі. D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. Е. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.

7.2 Модуль - Функциональдық теңдеулер және физиканың қосымша тараулары, 15

академиялық кредит

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Функциональдық теңдеулерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым функциональдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Функциональдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым функциональдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электродинамика және АСТ

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Шекті жылдамдықпен тарайтын электромагнитті әрекеттесудің материалды формасы ретіндегі материяның бір түрі – электромагнит өріс туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Вакуумдегі электр заряды және электромагнит өрісі. Электродинамиканың эксперименталды негіздері. Вакуумдегі электростатикалық өріс теңдеулері. Вакуумдегі стационарлы магнит өрісінің теңдеулері. Вакуумдегі электромагнит өрісінің жалпы қасиеттері. Электромагнит толқындары. Өз еркімен қозғалатын зарядтардың электромагнит өрісі. Заттағы электромагнит өрісі. Заттағы электромагнит толқындары. Электродинамиканың релятивистік анықтамасы.

Пререквизиттері: Механика, электрлік және магнетизм.

Постреквизиттері: Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін,

жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері

Бағдарлама авторы: Төремұрат А.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Оптикалық құбылыстардың физикалық негіздерін және оларды бақылаудың эксперименталды әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Геометриялық оптиканың негіздері. Негізгі анықтамалар. Ферма принципі. Үлкейту. Лагранж-Гельмгольц тендеуі. Жарықтың линзада сынуы. Жұқа линзадағы кескін. Оптикалық жүйелердің абберациясы. Монохроматтық абберациясы. Хроматтық абберациясы. Оптикалық құралдардың ажыратқыштық қабілеті. Телескоп пен микроскоптың ажыратқыштық қабілеті.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика.

Постреквизиттері: Физикадан стандартты емес есептерді шешу, Астрономия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. B. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. C. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға атомдық физика құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

8. Модуль – Заманауи білім беру, 13 академиялық кредит

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Инклюзивті білім берудің қағидаларымен және философиялық, әдіснамалық негіздері туралы түсініктерін қалыптастыру, инклюзивті білім берудің құқықтық-нормативтік қамтамасыздандыруда кездесіп отырған кедергілерін жою, ерекше қажеттіліктері бар балалардың психологиялық-педагогикалық қолдауға байланысты заманауи моделдері туралы түсініктері мен инклюзивті тәжірибе аймағында ұйымдастыру мен басқару құзыреттіліктерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі түрлі категориядағы балаларға инклюзивті білім беру. Сенсорлық бұзылысы бар балаларды жалпы білім беру үрдісіне қосу. Инклюзивті кеңістік құруға арналған педагогикалық шарттар. Жалпы білім беру ұйымдарындағы инклюзивті үрдістің құқықтық негіздері (Халықаралық және отандық нормативті-құқықтық актілер. Интеграциялық оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Философия, Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану. Саясаттану. Мәдениеттану. Психология), Педагогикалық шеберлік, Педагогика.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқудан күтілетін нәтижелер: A. Білім беру кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға жеке қолдау көрсетуді қамтамасыз ету. B. Мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдай жасау. C. Білім беру мекемесінде қосымша білім алуға мүмкіндігі шектеулі балалардың, мүгедек балалардың кіруін қамтамасыз ету. D. Мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға мектеп және қалалық қоғамдастықтың толеранттық көзқарасын қалыптастыру. E. Мүмкіндігі шектеулі және мүгедек балаларға көмекті үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғау және медицина ұйымдарымен әлеуметтік серіктестікті дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді «Академиялық жазу» курсының ғылыми – теориялық негіздерімен таныстыру, ғылыми зерттеу нәтижелерін жариялауға дығдыландыру. Ғылыми еңбектерді жазу тәртіптері мен рәсімделуін және оларға қойылатын жаңа талаптарды үйрету арқылы академиялық жазуға машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Академиялық жазуға кіріспе. Реферат жазу. Ғылыми мақала туралы түсінік. Ғылыми мақала жазуға үйрету жолдары. Ғылыми баяндама. Стендтік баяндама дайындау. Тұсаукесер (презентация) дайындау. Тезис дайындау. Аннотация жазу. Жоба, оның түрлері. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі. Диплом жобасының мазмұны мен құрылымы. Диплом жобасын рәсімдеу тәртібі.

Пререквизиттері: Шетел тілі, Қазақ (орыс) тілі, Математиканы оқыту әдістемесі.

Постреквизиттері: Білім берудегі менеджмент.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Академиялық жазуға қойылатын талаптарды, жазу барысында қолданылатын ұғымдар мен терминдерін, сонымен қоса оның жазылу реттілігі мен рәсімделуін білуі және түсінуі. В. Оқу барысында, дипломдық жоба жазу барысында, маман ретінде мектептегі педагогикалық қызметінде жоспарлы түрде қолданады. С. Педагогикалық еңбек жолында өз саласына байланысты ғылыми еңбектерді талдайды. D. Ғылыми мақала жазады, оқушылардың ғылыми жобаларына жетекші қызметін атқарады. E. Кәсіби білім деңгейінде ғылыми-зерттеу жұмыстарына бағалау жүргізеді.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерту мақсаты өлшемдік бағалау облысында білім алу және алынған білімді педагогикалық практикада қолдана білуді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық бағыттағы математикалық білімнің бөлінбес бір бөлігі болып саналады. Пәнді оқу нәтижесінде студент оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білуі; оқушылардың оқу жетістігін бағалау кезіндегі өте маңызды ережелер туралы білімі болуы; бағалау кезінде есептеу жүргізе алуы қажет.

Пререквизиттер: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттер: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

9. Модуль - Фундаментальды пәндер, 15 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің

эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра, математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық сауаттылық негіздері, Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дискреторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Жұмағазиев Ә.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау.

Постреквизиттері: Өрістер теориясы.

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар күрделі есептерді шешу тәсілдерін, алгоритмдердің күрделілігін, математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия

Постреквизиттері: SAT, GMAT, GRE халықаралық емтихандарына дайындау технологиялары.

Оқығудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сөйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

10.1. Модуль –Оқытуда инновациялық технологиялар мен есептерді шешу, 17 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математика мен физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Қағазбаева Ә.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациялық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Білім берудегі менеджмент

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. D.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математика-физикадағы ІТ және цифрлық ресурстар

Бағдарлама авторы: Жұмағазиев Ә.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курсты оқыту мақсаты-студенттерді математика пәнін оқытудағы ІТ және цифрлық ресурстарды қолданудың мүмкіндіктерімен, ерекшеліктерімен және негізгі бағыттарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны(негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курс ақпараттық технологиялар мен оқытуда кешенді тәсілдерді тиімді қолдана білу, оқушылардың уақытын үнемдеу мен жүктемесін нақты түсіруге қол жеткізетін ақпараттық құзіреттілікті қалыптастыруды қамтиды.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Математиканы оқыту әдістемесі, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Білім берудегі робототехника және мехатроника, Математикалық сауаттылық негіздері, педагогикалық практика

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Математика пәнін оқытудағы ІТ және цифрлық ресурстар ортасында қосымшалар құру әдіс–тәсілдерін, ақпаратты іздеу және өңдеуге арналған ақпараттық телекоммуникациялық технологияларды білуі тиіс. В. Математика пәнін оқытудағы ІТ және цифрлық ресурстар ортасында қосымшалар құру, жүйелік бағдарламалық қамтама, қолданбалы бағдарламалық қамтама, алгоритмдерді білу және тәжірибеде қолдану. С. Математика пәнін оқытудағы ІТ және цифрлық ресурстар қолданбалы программаларды пайдалану, қашықтан оқыту және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы. D. Ақпараттық мәдениеті мен құзіреттілігі қалыптасқан, теориялық білімдерін іс жүзінде қолдана алатын, пәнді басқа пәндермен байланыстыра алатын жеке тұлғаны қалыптастыру. E. Ақпараттық технологияларды және коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіру шеберлігі.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Геометрия

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: SAT, GMAT, GRE халықаралық емтихандарына дайындау технологиялары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және

меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

10.2. Модуль – Оқыту әдістемесі және геометриялық есептер, 17 академиялық кредит

Пәннің атауы: Шағын мектептерде математика мен физиканы оқытуды ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Болашақ мұғалімді жоғары сапалы математикалық білім беруді және мектеп оқушыларының жеке басының дамуын қамтамасыз ететін қажетті білім мен дағдыларға ие тұлға ретінде дайындау; сынып жағдайында төменгі сыныптағы ауыл мектебінде математиканы оқытуды ұйымдастыруда студенттер арасында білім мен дағдылар блогын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Шағын мектептердегі білім беру ерекшеліктері, сыныпта математиканы оқытуды ұйымдастыру, сыныпты әдістемелік қамтамасыз етуді дамыту.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Білім берудегі менеджмент

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математиканы оқыту процесін құрастыру технологиясын, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялардың маңызын түсіну. В. Білім алушылардың әртүрлі мүмкіндіктері ескерілген жаңартылған білім беру жүйесінің шеңберінде және қазіргі қоғамда әлеуметтендіру мен кіріктіруді табысты етуге бағытталған іргелі педагогикалық білімдер мен дағдыларды қолдану және білім беру менеджментінің негізгі түсініктерін меңгеру. С. Жеке қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және тарату бойынша «бұлтты» және «мобильді» сервистерді пайдалану. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Математика-физикадағы IT және цифрлық ресурстар

Бағдарлама авторы: Жұмағазиев Ә.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курсты оқыту мақсаты-студенттерді математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстарды қолданудың мүмкіндіктерімен, ерекшеліктерімен және негізгі бағыттарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны(негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курс ақпараттық технологиялар мен оқытуда кешенді тәсілдерді тиімді қолдана білу, оқушылардың уақытын үнемдеу мен жүктемесін нақты түсіруге қол жеткізетін ақпараттық құзиреттілікті қалыптастыруды қамтиды.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Математиканы оқыту әдістемесі, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Білім берудегі робототехника және мехатроника, Математикалық сауаттылық негіздері, педагогикалық практика

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар ортасында қосымшалар құру әдіс-тәсілдерін, ақпаратты іздеу және өндеуге арналған ақпараттық телекоммуникациялық технологияларды білуі тиіс. В. Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар ортасында қосымшалар құру, жүйелік бағдарламалық қамтама, қолданбалы бағдарламалық қамтама, алгоритмдерді білу және тәжірибеде қолдану. С. Математика пәнін оқытудағы IT және цифрлық ресурстар қолданбалы программаларды пайдалану, қашықтан оқыту және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы. D. Ақпараттық мәдениеті мен құзиреттілігі қалыптасқан, теориялық білімдерін іс жүзінде қолдана алатын, пәнді басқа пәндермен байланыстыра алатын жеке тұлғаны қалыптастыру. E. Ақпараттық технологияларды және коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіру шеберлігі.

Дублин дискрепторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Элементар геометрия

Бағдарлама авторы: Баешева К.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Геометрия курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Геометрияның негізгі ұғымдары. Бұрыштар. Үшбұрыштар. Төртбұрыштар. Іштей және сырттай сызылған шеңберлер. Салу есептері. НГО. Геометриядағы түрлендірулер. Кеңістік. Призма, пирамида. Цилиндр, конус. Сфера.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: SAT, GMAT, GRE халықаралық емтихандарына дайындау технологиялары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрия есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B01508 – Математика – физика

4 курс

2020 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
11.1. Модуль - Тереңдетілген математика және физика, 21 академиялық кредит						
БП ТК	FOESh 4219	Физикадан олимпиада есептерін шешу	7	3		
КП ТК	MFT 4307	Математикалық физика теңдеулері	7	5		
КП ТК	КТОК 4308	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы	7	5		
БП ТК	Ast 4309	Астрономия	7	5		
11.2. Модуль - Математиканың таңдамалы тараулары, 21 академиялық кредит						
КП ТК	MOESh 4219	Математикадан олимпиада есептерін шешу	7	3		
КП ТК	OT 4307	Өрістер теориясы	7	5		
КП ТК	FSESh 4308	Физикадан стандартты емес есептерді шешу	7	5		
КП ТК	BBM 4309	Білім берудегі менеджмент	7	5		
12. Модуль – Физиканың қосымша тараулары және кәсіби практика, 27 академиялық кредит						
КП ЖК	BBRM 4310	Білім берудегі роботехника және мехатроника	7	5		
КП ЖК	Elek 4311	Электротехника	7	5		
КП ЖК	Nan 4312	Нанотехнология	7	5		
БП		Педагогикалық практика	8	15		

11.1. Модуль - Тереңдетілген математика және физика, 21 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Физикалық ұғымдар мен терминдерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну. В. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. С. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру. D. Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға түсіндіру. E. Теориялық материалды физиканың мектеп курсында оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.

Дублин дискретторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқыту қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Физиканың тәжірибелерінде математикалық физика теңдеулерін қолданып есептерді шешу

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Физикалық және механикалық процесстерді математикалық модельдеу. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңделердің классификациясы. Гиперболалық, эллипстік, параболалық типті теңдеулер.

Характеристикалар әдісі. Айымалыларды ажырату әдісі.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық физика теңдеулерінің негізгі типтерін ажырату. В. Гиперболалық, эллипстік, параболалық типті теңдеулермен берілген есептерді шешу. С. Теңдеулердің фундаменталь шешімдерін (Грин функциясы) арнайы функциялардың негізгі типтерін білу; D. Дербес туындылы теңдеулерді, диффузия, толқындық, Лаплас теңдеулерін шеше білу. E. Өзінің алған білімін физикалық есептерді шығаруда қолдана білу.

Дублин дискретторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері.

Пререквизиттері: Элементар математика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұымс жасай білу. E. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

Дублин дискретторлары А) В) С) D) E)

Пәннің атауы Астрономия

Бағдарлама авторы Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): студенттерде әлемнің қазіргі ғылыми көрінісі негізінде жататын құбылыстардың табиғаты туралы ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат туралы замануи білімдірдің негізіндегі астрономия мен ғарыш физикасы саласында соңғы ашылған жаңалықтарымен студенттерді таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): астрономияның фундаменталды принциптері мен заңдарымен таныстыру; астрономияда қолданылатын физикалық зерттеулерінің әртүрлі әдістерін оқып үйрену; космонавтика дамуына және аспан денелердің сипаттау мен эволюциясына астрономияның рөлі мен мағынасы туралы түсінік беру; астрономиялық шамалардың өлшеу әдістерін үйрену, өлшеуіш аспаптармен жұмыс істеуге және өлшеулер нәтижелерінің өңдеуге үйрету, астрономияда қолданылатын физикалық эксперименттің автоматтандыру принциптерімен таныстыру; аспан денелердің қозғалысы мен орналасуын бақылау және есептеу әдістерімен таныстыру.

Пререквизиттері Математикалық анализ, Механика, оптика

Постреквизиттері Педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: А) ғылыми көзқарастардың негізінде жататын негізгі астрономиялық фактілерін, астрономиялық қашықтықтарды әртүрлі анықтау әдістерін, Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың негізгі физикалық қасиеттері мен физикалық табиғатын; Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың пайда

болу мен эволюция теорияларын; В) Студент астрономиялық құбылыстарды түсіндіру үшін, астрономияның жалпыланған типті әртүрлі теориялық және экспериментті-практикалық есептерін шығару үшін астрономиялық өлшеулердің негізгі әдістерін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. С) Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. Д) Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білуі тиіс. Е) Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

11.2. Модуль - Математиканың таңдамалы тараулары, 21 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығару білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Векторлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, Алгебра және геометрия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығару білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығару білу. Д. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. Е. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Өрістер теориясы

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Негізгі мәселелерін оқыту: квадратура -интегралдық есептеулер мен жанама-дифференциалдық есептеулер

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Скалярлық өріс. Векторлық өріс. Интегралдық теоремалар. Екінші ретті дифференциалдық операциялар және олардың қолданылулары. Тензорлық өріс ұғымы. Қисықсызықты координаттар.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өрістер теориясын физикалық есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. Д. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. Е. Өзінің алған білімін, физикалық есептерді шығаруда қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физикадан стандартты емес есептерді шешу

Бағдарлама авторы: Тасқалиев А.Қ.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): физика курсына сәйкес есептерді шығару әдістерінің негізі.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курс келесі мәселелерді қамтиды: кинематиканың негізгі түсініктері, динамика, күш, импульс, сақталу заңдары, статика, сұйықтықтар механикасы, молекулалық-кинетикалық теория, изопроцестер, адиабаталық процесс, электр заряды, Ом заңдары, толық тізбек және тізбек бөлімі үшін, сыйымдылық, Кулон заңы, электромагниттік индукция, геометриялық оптика негіздері, толқындық оптика, фотоэффект, Эйнштейн формуласы, атомдық модельдер, атомдық ыдырау

Пререквизиттері: мектеп физика курсы

Постреквизиттері: электродинамика

Оқыпудан күтілетін нәтижелер: А) қатты дене физикасының көлемі; қатты денелердің ішкі құрылымының физикалық қасиеттеріне әсері; қатты денелер теориясының тұтастығы. С) Студент білуі және білуі керек: қатты денелердің құрылысын және олардың негізгі физикалық қасиеттерін; қатты денелердің қазіргі теориясының негізгі қорытындылары; С) жұмыс барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да қажетті материалдарды тауып, жұмыс істеу. Е) Студент білуі керек: қатты денелердің құрылысын зерттеудің негізгі әдістерін қолдануды; әртүрлі физикалық әдістер мен құралдарды қолдану

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі менеджмент

Бағдарлама авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Пән басқару теориясының негізгі ұғымдары, білім беру жүйелерін басқару әдістері, қазіргі білім беру жүйесін басқару деңгейлері туралы түсінік қалыптастырады; іс-әрекетті басқару және мотивациялаудың негізгі психологиялық теорияларымен таныстырады; білім беру жүйесіндегі басқарудың заманауи әдістерін, өзінің кәсіби және тұлғалық қасиеттерін тану әдістерін қарастырады; Басқару мәнін, ішкі құрылымын түсінуге, білімді басқарудың толықтай картинасын жасауға көмектеседі.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Білім берудегі менеджменті моделі. Мүмкіндігі шектеулі түрлі категориядағы балаларға білім беру. Сенсорлық бұзылысы бар балаларды жалпы білім беру үрдісіне қосу. Білім берудегі менеджментке арналған педагогикалық шарттар. Жалпы білім беру ұйымдарындағы үрдістің құқықтық негіздері (Халықаралық және отандық нормативті-құқықтық актілер. Интеграциялық оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Педагогика.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Білім беру кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға жеке қолдау көрсетуді қамтамасыз ету. В. Мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдай жасау. С. Білім беру мекемесінде қосымша білім алуға мүмкіндігі шектеулі балалардың, мүгедек балалардың кіруін қамтамасыз ету. D. Мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға мектеп және қалалық қоғамдастықтың толеранттық көзқарасын қалыптастыру. E. Мүмкіндігі шектеулі және мүгедек балаларға көмекті үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғау және медицина ұйымдарымен әлеуметтік серіктестікті дамыту.

12. Модуль – Физиканың қосымша тараулары және кәсіби практика, 27 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі робототехника және мехатроника

Бағдарлама авторы: Нуртазина А.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Релятивисттік кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика, классикалық механика.

Постреквизиттері: Заттың электронды теориясы, статистикалық физика.

Оқыпудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Истляуп А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика.

Постреквизиттері: Микро- және наноэлектрониканың физикалық негіздері, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электроника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Электрлік схемаларды оқи білу; зарядталған бөлшектердің ір түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді. В. Төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: -ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалануды. С. Төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электр және магнит. D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Нанотехнология

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): нанотехнологияның әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Туннельдік микроскопия, атомдық-күштік микроскопия, электронды микроскопия және иондық микроскопия, құрылымдық және рентгенфазалық анализдер негіздері қарастырылады. Қазіргі заманғы наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолданылуы талқыланады: жұқа пленкалар, фуллерен, нанотүтік, наношынылар.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдаржөнінде түсініктері болуы тиіс: А) физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В) физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электрмагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С) Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. D) Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; E) физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ
2023-2024 оқу жылына арналған
6B01508 – Математика – физика 3 жылдық
3 курс

2021 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
9.1. Модуль - Тереңдетілген математика және физика, 18 академиялық кредит						
БП ТК	FOESh 3218	Физикадан олимпиада есептерін шешу	5	3		
КП ТК	MFT 3307	Математикалық физика теңдеулері	5	5		
КП ТК	КТОК 3308	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы	5	5		
КП ТК	Ast 3309	Астрономия	5	5		
9.2. Модуль - Математиканың таңдамалы тараулары, 18 академиялық кредит						
КП ТК	MOESh 3218	Математикадан олимпиада есептерін шешу	5	3		
КП ТК	OT 3307	Өрістер теориясы	5	5		
КП ТК	FSESh 3308	Физикадан стандартты емес есептерді шешу	5	5		
КП ТК	BBM 3309	Білім берудегі менеджмент	5	5		
10. Модуль – Физиканың қосымша тараулары және кәсіби практика, 30 академиялық кредит						
КП ЖК	BBRM 3310	Білім берудегі роботехника және мехатроника	5	5		
КП ЖК	Elek 3311	Электротехника	5	5		
КП ЖК	Nan 3312	Нанотехнология	5	5		
БП		Педагогикалық практика	6	15		

9.1. Модуль - Тереңдетілген математика және физика, 18 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Физикалық ұғымдар мен терминдердерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну. В. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. С. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру. D. Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға түсіндіру. E. Теориялық материалды физиканың мектеп курсына оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқыту қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Физиканың тәжірибелерінде математикалық физика теңдеулерін қолданып есептерді шешу

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Физикалық және механикалық процесстерді математикалық модельдеу. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңделердің классификациясы. Гиперболалық, эллипстік, параболалық типті теңдеулер.

Характеристикалар әдісі. Айымалыларды ажырату әдісі.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық физика теңдеулерінің негізгі типтерін ажырату. В. Гиперболалық, эллипстік, параболалық типті теңдеулермен берілген есептерді шешу. С. Теңдеулердің фундаменталь шешімдерін (Грин функциясы) арнайы функциялардың негізгі типтерін білу; D. Дербес туындылы теңдеулерді, диффузия, толқындық, Лаплас теңдеулерін шеше білу. E. Өзінің алған білімін физикалық есептерді шығаруда қолдана білу.

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері.

Пререквизиттері: Элементар математика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

Дублин дискрипторлары А) В) С) D) E)

Пәннің атауы Астрономия

Бағдарлама авторы Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): студенттерде әлемнің қазіргі ғылыми көрінісі негізінде жататын құбылыстардың табиғаты туралы ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат туралы заманауи білімдірдің негізіндегі астрономия мен ғарыш физикасы саласында соңғы ашылған жаңалықтарымен студенттерді таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): астрономияның фундаменталды принциптері мен заңдарымен таныстыру; астрономияда қолданылатын физикалық зерттеулерінің әртүрлі әдістерін оқып үйрену; космонавтика дамуына және аспан денелердің сипаттау

мен эволюциясына астрономияның рөлі мен мағынасы туралы түсінік беру; астрономиялық шамалардың өлшеу әдістерін үйрену, өлшеуіш аспаптармен жұмыс істеуге және өлшеулер нәтижелерінің өңдеуге үйрету, астрономияда қолданылатын физикалық эксперименттің автоматтандыру принциптерімен таныстыру; аспан денелердің қозғалысы мен орналасуын бақылау және есептеу әдістерімен таныстыру.

Пререквизиттері Математикалық анализ, Механика, оптика

Постреквизиттері Педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: А) Ғылыми көзқарастардың негізінде жататын негізгі астрономиялық фактілерін, астрономиялық қашықтықтарды әртүрлі анықтау әдістерін, Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың негізгі физикалық қасиеттері мен физикалық табиғатын; Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың пайда болу мен эволюция теорияларын; В) Студент астрономиялық құбылыстарды түсіндіру үшін, астрономияның жалпыланған типті әртүрлі теориялық және экспериментті-практикалық есептерін шығару үшін астрономиялық өлшеулердің негізгі әдістерін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. С) Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. Д) Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. Е) Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

9.2. Модуль - Математиканың таңдамалы тараулары, 18 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығара білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Векторлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра геометрия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Өрістер теориясы

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Негізгі мәселелерін оқыту: квадратура -интегралдық есептеулер мен жанама-дифференциалдық есептеулер

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Скалярлық өріс. Векторлық өріс. Интегралдық теоремалар. Екінші ретті дифференциалдық операциялар және олардың қолданылулары. Тензорлық өріс ұғымы. Қисықсызықты координаттар.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өрістер теориясын физикалық есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын

қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. Е. Өзінің алған білімін, физикалық есептерді шығаруда қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физикадан стандартты емес есептерді шешу

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): физика курсындағы есептерді шығару әдістерінің негізі.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курс келесі мәселелерді қамтиды: кинематиканың негізгі түсініктері, динамика, күш, импульс, сақталу заңдары, статика, сұйықтықтар механикасы, молекулалық-кинетикалық теория, изопроцестер, адиабаталық процесс, электр заряды, Ом заңдары. толық тізбек және тізбек бөлімі үшін, сыйымдылық, Кулон заңы, электромагниттік индукция, геометриялық оптика негіздері, толқындық оптика, фотоэффект, Эйнштейн формуласы, атомдық модельдер, атомдық ыдырау

Пререквизиттері: мектеп физика курсы

Постреквизиттері: электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) қатты дене физикасының көлемі; қатты денелердің ішкі құрылымының физикалық қасиеттеріне әсері; қатты денелер теориясының тұтастығы. С) Студент білуі және білуі керек: қатты денелердің құрылысын және олардың негізгі физикалық қасиеттерін; қатты денелердің қазіргі теориясының негізгі қорытындылары; С) жұмыс барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да қажетті материалдарды тауып, жұмыс істеу. Е) Студент білуі керек: қатты денелердің құрылысын зерттеудің негізгі әдістерін қолдануды; әртүрлі физикалық әдістер мен құралдарды қолдану

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі менеджмент

Бағдарлама авторы: Тоғайбаева А.К.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Пән басқару теориясының негізгі ұғымдары, білім беру жүйелерін басқару әдістері, қазіргі білім беру жүйесін басқару деңгейлері туралы түсінік қалыптастырады; іс-әрекетті басқару және мотивациялаудың негізгі психологиялық теорияларымен таныстырады; білім беру жүйесіндегі басқарудың заманауи әдістерін, өзініңкәсіби және тұлғалық қасиеттерін тану әдістерін қарастырады; Басқару мәнін, ішкі құрылымын түсінуге, білімді басқарудың толықтай картинасын жасауға көмектеседі.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Білім берудегі менеджменті моделі. Мүмкіндігі шектеулі түрлі категориядағы балаларға білім беру. Сенсорлық бұзылысы бар балаларды жалпы білім беру үрдісіне қосу. Білім берудегі менеджментке арналған педагогикалық шарттар. Жалпы білім беру ұйымдарындағы үрдістің құқықтық негіздері (Халықаралық және отандық нормативті-құқықтық актілер. Интеграциялық оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Балалар әдебиеті және мәнерлеп оқу практикумы. Педагогика.Бастауыш мектепте тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

Постреквизиттері: Менеджмент және білім берудегі көшбасшылық. Этномәдени білім негіздері

Оқудан күтілетін нәтижелер: А.Білім беру кезеңдерінің сабақтастығы жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға жеке қолдау көрсетуді қамтамасыз ету. В. Мектепте инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін арнайы жағдай жасау. С. Білім беру мекемесінде қосымша білім алуға мүмкіндігі шектеулі балалардың, мүгедек балалардың кіруін қамтамасыз ету. D. Мүмкіндігі шектеулі балаларға, мүгедек балаларға мектеп және қалалық қоғамдастықтың толеранттық көзқарасын қалыптастыру. Е.Мүмкіндігі шектеулі және мүгедек балаларға көмекті үйлестіру үшін қоғамдық ұйымдармен, әлеуметтік қорғау және медицина ұйымдарымен әлеуметтік серіктестікті дамыту.

10. Модуль – Физиканың қосымша тараулары және кәсіби практика, 30 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Білім берудегі роботехника және мехатроника

Бағдарлама авторы: Нуртазина А.С.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Релятивисттік кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика, классикалық механика.

Постреквизиттері: Заттың электронды теориясы, статистикалық физика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социогуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру. В. Басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі. С. Өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру. D. Әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Истляуп А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика.

Постреквизиттері: Микро- және наноэлектрониканың физикалық негіздері, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электроника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Электрлік схемаларды оқи білу; зарядталған бөлшектердің ір түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді. В. Төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: -ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалануды. С. Төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электр және магнит. D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Нанотехнология

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): нанотехнологияның әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Туннельдік микроскопия, атомдық-күштік микроскопия, электронды микроскопия және иондық микроскопия, құрылымдық және рентгенфазалық анализдер негіздері қарастырылады. Қазіргі заманғы наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолданылуы талқыланады: жұқа пленкалар, фуллерен, нанотүтік, наношынылар.

Пререквизиттері: Жартылай өткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдаржөнінде түсініктері болуы тиіс: А) физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В) физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электромагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С) Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. Д) Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолдаңбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; Е) физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B05401 – Математика

2 курс

2022 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жаңа пәндер
2. Модуль - Жалпы білімділік (26 академиялық кредит)						
ЖББП МК	DSh 2106	Дене шынықтыру	3,4	4		
4.1. Модуль - Қоғамдық-саяси (20 академиялық кредит)						
БП ЖК	UR 2205	Ұлттық руханият	3	5		
БП ЖК	GZN 2206	Ғылыми зерттеулер негіздері	4	5		
ЖББП ТК	SZhKMKN 2107	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	3	5		
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5		
4.2. Модуль - Қоғамдық-экономикалық (БТ:Ақтуарлы математика) (20 академиялық кредит)						
БП ЖК	UR 2205	Ұлттық руханият	3	5		
БП ЖК	GZN 2206	Ғылыми зерттеу негіздері	4	5		
ЖББП ТК	EBKN 2107	Экономика, бизнес және кәсіпкерлік негіздері	3	5		
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5		
4.3. Модуль - Қоғамдық-экологиялық, 20 академиялық кредит (20 академиялық кредит)						
БП ЖК	UR 2205	Ұлттық руханият	3	5		
БП ЖК	GZN 2206	Ғылыми зерттеулер негіздері	4	5		
ЖББП ТК	ETK 2107	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	3	5		
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5		
4.4. Модуль - Қоғамдық-ғылыми (20 академиялық кредит)						
БП ЖК	UR 2205	Ұлттық руханият	3	5		
БП ЖК	GZN 2206	Ғылыми зерттеу негіздері	4	5		
ЖББП ТК	KZhLA 2107	Қазақ жазуы және латын әліпбиі	3	5		
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5		
5. Модуль- Математикалық анализдің қосымша тараулары (15 академиялық кредит)						
БП ЖК	MA(III) 2207	Математикалық анализ III	3	5		
БП ЖК	MA(IV) 2208	Математикалық анализ IV	4	4		
БП ЖК	DT 2209	Дифференциалдық теңдеулер	4	6		
6. Модуль -Алгебра және геометрияның қосымша тараулары (21 академиялық кредит)						
БП ЖК	AST 2210	Алгебра және сандар теориясы	3	4		
БП ЖК	DMML 2211	Дискретті математика және математикалық логика	3	4		
БП ЖК	Bag 2212	Бағдарламалау	4	5		
БП ЖК	GKT 2213	Геометрияның қосымша тараулары	4	5		
БП		Өндірістік практика	4	3		

4.1. Модуль - Қоғамдық-саяси, 20 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Орта мектепте оқытылатын тарих курстары, Қоғамтану

Постреквизиттері: Мәдениеттану, Философия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсынымдар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

В) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;

С) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;

Д) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;

Е) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері

Бағдарлама авторы: Тайжанова Л.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс мемлекет және құқық туралы негізгі түсініктерімен танысуға бағытталған, білім алушылар қазақстандық құқық жүйесі, жеке және заңды тұлғалардың құқықтық мәртебесі, азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғау тетіктері, заңды жауапкершілік негіздері туралы білім алады. Курсты оқу барысында білім алушыларда сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана мен мінез-құлық негіздерімен қатар қоғам мен мемлекетте сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбеушілік қалыптасады, білім алушылар сыбайлас жемқорлық құбылыстарына заңды түрде қарсы әрекет ету қабілетін меңгереді.

Курстың қысқаша мазмұны: Мемлекет және құқық ұғымы. Құқық жүйесі. Құқық нормалары. Тұлғаның құқықтық мәртебесі. Адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғау. Құқықтық жауапкершіліктің түсінігі мен мазмұны. Сыбайлас жемқорлық пен сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтардың теріс әсері.

Сыбайлас жемқорлық қылмыс жағдайы. Қоғамдағы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу. Сыбайлас жемқорлық көріністерімен және фактілермен күрес. Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершілік. Сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбеушілік.

Пререквизиттері: Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі

Постреквизиттері: педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласындағы білім және түсінік. В. Құқықтық қорғау білімін және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздерін практикада пайдалану. С. Қоғамдық және мемлекеттік құрылымдарда сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл және заңдылықты бұзу саласында қорытындылар шығаруға, идеяларды және тұжырымдарды бағалауға қабілеттілік. D. Әр түрлі субъектілер арасындағы мүдделер қақтығысын шешу саласындағы дағдылар. E. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық саласындағы дағдылар, құқық қолдану практикасының күрделі міндеттерін шеше білу.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Философия

Бағдарлама авторы: Ешниязова А.Ч.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің кәсіби маман, мемлекет азаматы ретінде қалыптасуына бағыт-бағдар беру. Осы мақсатта философияның адамзат әлеміндегі алатын орнын, философиялық дүниетанымның ерекшеліктерін, философияның қоғамдық сананың тарихи формаларының бірі ретіндегі қызметін, мәдениетпен, ғылыммен байланысын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы білім алушының философияның қалыптасу тарихымен, философиялық танымның әдіс тәсілдерімен танысуға және алған білімін пәнаралық байланыс негізінде пайдалануға дағдылауға бағытталған. Курсты оқу барысында студент жалпы дүниетаным жүйесін, қоғамда орын алып жатқан түрлі саяси, мәдени, әлеуметтік құбылыстардың ішкі байланыстарын терең түсіне алады. Курс мазмұнын толық игеру арқылы білім алушы ойлау мәдениетін дұрыс меңгеруге дағдыланады.

Пререквизиттері: Қоғамтану пәндері, Қазіргі заман Қазақстан тарихы, Әлеуметтану, Саясаттану.

Постреквизиттері: Ұлттық руханият, Мәдениеттану, Психология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Негізгі философиялық ойлау әдістерін, философиялық білім түрлерінің трансформациялану сипаттарын, әсіресе ғылымға дейінгі, ғылыми және философиялық дүниетаным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін терең біледі.

B. Шығармашылық ізденіс барысында туындайтын және терең кәсіби біліктілікті қажет ететін сұрақтарды зерделеуді үйренеді.

C. Ғылыми зерттеу және педагогикалық жұмыс жүргізуде философиялық әдіс арқылы әдістемелік білімдерді жүйелей алады.

D. Нақты бағытта кең білімді қажет ететін ғылыми-зерттеулік және ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жеке өткізе алу қабілетін дәлелдейді.

E. Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану бағытындағы философиялық әдістемелер негізінде қазіргі уақыт талабына сай ақиқатты түсіну мен талдау тәсілдерін игереді.

4.2. Модуль - Қоғамдық-экономикалық (БТ:Ақтуарлы математика, 20 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Орта мектепте оқытылатын тарих курстары, Қоғамтану

Постреквизиттері: Мәдениеттану, Философия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

B) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;

C) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;

D) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;

E) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Экономика, бизнес және кәсіпкерлік негіздері

Бағдарлама авторы: Султамуратова Н. Б.

Курсты оқытудың мақсаты: негізгі экономикалық проблемаларды, теориялық экономиканың концептуалды ережелерін және бизнес негіздерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экономика және оның қоғамдағы рөлі. Нарықтық экономиканың жалпы сипаттамасы. Нарықтық экономикаға көшу шарттары. Негізгі экономикалық категориялар (қажеттілік, пайда, еңбек құралдары, өндіріс құралдары, жұмыс күші, қоғамның өндіргіш күштері, өндіріс). Искерлік: әлеуметтік-экономикалық мәні және ұйымдастырылуы. Кәсіпкерлік: түсінігі, негізгі белгілері және өмір сүру шарттары. Кәсіпкерлік түрлері. Қазақстан Республикасының аумағында әрекет ететін кәсіпкерліктің ұйымдық-құқықтық нысандары. Кәсіпкерліктің ұйымдық-экономикалық формалары.

Пререквизиттері: Экономикалық теория, цифрлық платформада экономикаға кіріспе.

Постреквизиттері: Менеджмент теориясы мен тәжірибесі, Бизнес-жоспарлау және кеңес беру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) экономикалық терминдердің мәнін, нарықтық экономиканың заңдылықтары мен принциптерін білу; B) кәсіпкерліктің мақсатын, оның даму факторлары мен шарттарын түсіну;

C) кәсіпкерлік принциптерді түсіну, шаруашылық жүргізуші субъектілерді, әртүрлі типтер мен типтерді анықтау;

D) кәсіпкерлік қызметті талдауда экономикалық мәселелерді ажырата білу; E) кәсіпкерлік қызметті талдаудың өзіндік әдістері.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Философия

Бағдарлама авторы: Ешниязова А.Ч.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің кәсіби маман, мемлекет азаматы ретінде қалыптасуына бағыт-бағдар беру. Осы мақсатта философияның адамзат әлеміндегі алатын орнын, философиялық дүниетанымның ерекшеліктерін, философияның қоғамдық сананың тарихи формаларының бірі ретіндегі қызметін, мәдениетпен, ғылыммен байланысын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы білім алушының философияның қалыптасу тарихымен, философиялық танымның әдіс тәсілдерімен танысуға және алған білімін пәнаралық байланыс негізінде пайдалануға дағдылауға бағытталған. Курсты оқу барысында студент жалпы дүниетаным жүйесін, қоғамда орын алып жатқан түрлі саяси, мәдени, әлеуметтік құбылыстардың ішкі байланыстарын терең түсіне алады. Курс мазмұнын толық игеру арқылы білім алушы ойлау мәдениетін дұрыс меңгеруге дағдыланады.

Пререквизиттері: Қоғамтану пәндері, Қазіргі заман Қазақстан тарихы, Әлеуметтану, Саясаттану.

Постреквизиттері: Ұлттық руханият, Мәдениеттану, Психология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Негізгі философиялық ойлау әдістерін, философиялық білім түрлерінің трансформациялану сипаттарын, әсіресе ғылымға дейінгі, ғылыми және философиялық дүниетаным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін терең біледі.

B) Шығармашылық ізденіс барысында туындайтын және терең кәсіби біліктілікті қажет ететін сұрақтарды зерделеуді үйренеді.

С. Ғылыми зерттеу және педагогикалық жұмыс жүргізуде философиялық әдіс арқылы әдістемелік білімдерді жүйелей алады.

Д. Нақты бағытта кең білімді қажет ететін ғылыми-зерттеулік және ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жеке өткізе алу қабілетін дәлелдейді.

Е. Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану бағытындағы философиялық әдістемелер негізінде қазіргі уақыт талабына сай ақиқатты түсіну мен талдау тәсілдерін игереді.

4.3. Модуль - Қоғамдық-экологиялық, 20 академиялық кредит, 20 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Орта мектепте оқытылатын тарих курстары, Қоғамтану

Постреквизиттері: Мәдениеттану, Философия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; В. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; С. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; Д. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; Е. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

В) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;

С) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;

Д) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;

Е) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экология және өмір қауіпсіздігі

Бағдарлама авторы: Даулетяров А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Биосфера тұрақтылығын сақтау, барлық адамдардың білім дәрежесіне қарамастан олардың экологиялық ұғымының жоғары болуына септігін тигізу, студенттердің экологиялық білімін, мәдениетін кеңейту, қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу, адамның мекен ету ортасымен қауіпсіз өзара әрекеттесу және қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән қоршаған орта жағдайының өзгеруін бақылау, бағалау және болжау туралы білім береді. Табиғи тұрақтылықтың өзгеру себептерін, табиғи жүйенің біртұтастығы мен құрылымын және қоршаған ортаны қорғау шараларын қарастырады. Азаматтық қорғаныс ұйымының атқаратын

жұмыстарымен, зақымдану ошағы және ұлы заттардың ерекшеліктерімен танысады. Пәннің нақты өмірдегі орнын мен ролін дәйектеу, пәнаралық білімдерді интеграциялау сипатталады.

Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму

Постреквизиттер: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: а) Табиғи тұрақтылықтың өзгеру себептеріне байланысты экологиялық проблемалар бойынша зерттеулер жүргізеді; б) Применять законы экологии и устойчивого развития в жизни; с) Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды ұсынады; d) Қоршаған ортада адамның тіршілік қауіпсіздігінің теориялық, құқықтық, нормативті-техникалық қауіпсіздігін қамтамасыз етуді ұйымдастырады; e) өндірісте және күнделікті тұрмыста қауіпсіз тіршілік етуді қалыптастыруға және тіршілік қауіпсіздігі саласының негізгі мәселелерін анықтайды.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Философия

Бағдарлама авторы: Ешниязова А.Ч.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің кәсіби маман, мемлекет азаматы ретінде қалыптасуына бағыт-бағдар беру. Осы мақсатта философияның адамзат әлеміндегі алатын орнын, философиялық дүниетанымның ерекшеліктерін, философияның қоғамдық сананың тарихи формаларының бірі ретіндегі қызметін, мәдениетпен, ғылыммен байланысын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы білім алушының философияның қалыптасу тарихымен, философиялық танымның әдіс тәсілдерімен танысуға және алған білімін пәнаралық байланыс негізінде пайдалануға дағдылауға бағытталған. Курсты оқу барысында студент жалпы дүниетаным жүйесін, қоғамда орын алып жатқан түрлі саяси, мәдени, әлеуметтік құбылыстардың ішкі байланыстарын терең түсіне алады. Курс мазмұнын толық игеру арқылы білім алушы ойлау мәдениетін дұрыс меңгеруге дағдыланады.

Пререквизиттері: Қоғамтану пәндері, Қазіргі заман Қазақстан тарихы, Әлеуметтану, Саясаттану.

Постреквизиттері: Ұлттық руханият, Мәдениеттану, Психология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Негізгі философиялық ойлау әдістерін, философиялық білім түрлерінің трансформациялану сипаттарын, әсіресе ғылымға дейінгі, ғылыми және философиялық дүниетаным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін терең біледі.

B. Шығармашылық ізденіс барысында туындайтын және терең кәсіби біліктілікті қажет ететін сұрақтарды зерделеуді үйренеді.

C. Ғылыми зерттеу және педагогикалық жұмыс жүргізуде философиялық әдіс арқылы әдістемелік білімдерді жүйелей алады.

D. Нақты бағытта кең білімді қажет ететін ғылыми-зерттеулік және ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жеке өткізе алу қабілетін дәлелдейді.

E. Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану бағытындағы философиялық әдістемелер негізінде қазіргі уақыт талабына сай ақиқатты түсіну мен талдау тәсілдерін игереді.

4.4. Модуль - Қоғамдық-ғылыми, 20 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Ұлттық руханият

Бағдарлама авторы: Абенов Д.Қ.

Курстың қысқаша мақсаты: Студенттерге ұлттық руханият мәселелері білім беру.

Курстың қысқаша мазмұны: Ұлттық руханият мәселелері. Ұлт түсінігі, руханият түсінігі. Қазақ халқының салт дәстүрі мен әдет ғұрыптары. Рухани және материалдық мәдениет. Ұлттық тәрбие.

Пререквизиттері: Орта мектепте оқытылатын тарих курстары, Қоғамтану

Постреквизиттері: Мәдениеттану, Философия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. көркем мәдениет негіздерін, өнер, архитектура, археология, этнография тарихын білуі болашақ мамандарға өзінің өлкесінің тарихи және мәдени ескерткіштерін айқындауға және оларды тәрбие жұмыстарында пайдалануға көмектеседі, тарих ғылымының категориясы мен методологиясын білуі және түсінуі; B. тарихи құбылыстардың заңдылықтарын талдауға, салыстыруға, түсіндіруге қабілеттілігі; C. тарихи фактілерді талдау және бағалауы, логикалық ойлану, білімдерін қолдану қабілеттілігі; D. өз бетінше жұмыстана білуі; тарихи материалды жүйелі баяндау икемділігі; E. логикалық ойлану, алғашқы қауымдық қоғам тарихы бойынша терминдер мен ұғымдарды қолдануы, алғашқы қауымда, рулық құрылыс, алғашқы қауымдық қоғамның ыдырауы және мемлекеттің пайда болуы кезеңдерінде адам дамуының процестерін ашып көрсете алуы.

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Ғылыми зерттеу негіздері

Бағдарлама авторы: Кеубасова Г.У.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ғылым салалары бойынша ғылыми зерттеу жұмыстарының жүргізу ережесі мен заңдылықтарын үйрету, машықтандыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері, академиялық жазу және академиялық адалдық туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқуды бітіру жұмыстарын рәсімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

Пререквизиттері: Академиялық жазу, философия, педагогика, психология.

Постреквизиттері: Педагогикалық практика, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Ғылыми зерттеулер контекстіндегі ойлардың пайда болуына және дамуына ықпал ететін бакалавр деңгейінде алынған білімдерін көрсетеді;

B) Ғылымдағы негізгі мәселелерді зерттеу және оны шешу, нақты практикалық жағдайлар мен жағдаяттарда оқыған материалды қолдана білу, ғылыми әдіснамаға сәйкес эксперимент жүргізе алады;

C) Ғылымның негізгі элементтерін, оқу материалдарының құрамдас бөліктерін жіктей біледі, талқылай алады, ашып көрсетеді;

D) Теория мен практиканы ұштастыру негізінде элементтерді қосу, жаңаша құрастыру- эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жазу, жоспар құру, қайта жоспар құру, түрлендіре алады;

E) Студенттер ғылыми зерттеу әдістемесін меңгеріп және оны дәлелдеп, қорытынды жасап, материалдың маңызын критерийлер негізінде бағалап, пікірлесе алады.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қазақ жазуы және латын әліпбиі негіздері

Бағдарлама авторы: Садуақас Н.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жазу тарихы, графика және лингвистика, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері туралы. Көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфография мәселелері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жазу тарихы, графика және лингвистика, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері туралы. Көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография мәселелері. Қазіргі орфографияның теориялық мәселелерінің шешімдері туралы.

Пререквизиттері: Шетел тілі, Орыс тілі

Постреквизиттері: педагогикалық практика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Графикалық лингвистика, жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу, түркі жазба ескерткіштері, араб B. латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография, қазіргі орфографияның теориялық ерекшеліктері туралы біліктілік қалыптасады. C. Жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу, түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, D. графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, қазіргі орфоэпия мен орфографияның теориялық ерекшеліктерін танып, практикалық талдау жұмыстарына дағдыланады. E. Жазу тарихы, қазақ жазуының зерттелуі, әліпбиі мен жазу ерекшеліктері, көне түркі жазба ескерткіштері, араб, латын алфавитіне негізделген қазақ әліпбиі, графикалық таңба мен фонема арасындағы заңдылықтар, орфоэпия мен орфография, қазіргі орфографияның теориялық мәселелері бойынша зерттеу жүргізе білу т.б. тұлғалық өзін-өзі дамыту құзыреттілікке қол жеткізіледі;

Дублин дескрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Философия

Бағдарлама авторы: Ешниязова А.Ч.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің кәсіби маман, мемлекет азаматы ретінде қалыптасуына бағыт-бағдар беру. Осы мақсатта философияның адамзат әлеміндегі алатын орнын, философиялық дүниетанымның ерекшеліктерін, философияның қоғамдық сананың тарихи формаларының бірі ретіндегі қызметін, мәдениетпен, ғылыммен байланысын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқу курсы білім алушының философияның қалыптасу тарихымен, философиялық танымның әдіс тәсілдерімен танысуға және алған білімін пәнаралық байланыс негізінде пайдалануға дағдылауға бағытталған. Курсты оқу барысында студент жалпы дүниетаным жүйесін, қоғамда орын алып жатқан түрлі саяси, мәдени, әлеуметтік құбылыстардың ішкі байланыстарын терең түсіне алады. Курс мазмұнын толық игеру арқылы білім алушы ойлау мәдениетін дұрыс меңгеруге дағдыланады.

Пререквизиттері: Қоғамтану пәндері, Қазіргі заман Қазақстан тарихы, Әлеуметтану, Саясаттану.

Постреквизиттері: Ұлттық руханият, Мәдениеттану, Психология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Негізгі философиялық ойлау әдістерін, философиялық білім түрлерінің трансформациялану сипаттарын, әсіресе ғылымға дейінгі, ғылыми және философиялық дүниетаным формалары мен тәсілдерін, танымның қазіргі тәсілдерін терең біледі.

В. Шығармашылық ізденіс барысында туындайтын және терең кәсіби біліктілікті қажет ететін сұрақтарды зерделеуді үйренеді.

С. Ғылыми зерттеу және педагогикалық жұмыс жүргізуде философиялық әдіс арқылы әдістемелік білімдерді жүйелей алады.

Д. Нақты бағытта кең білімді қажет ететін ғылыми-зерттеулік және ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жеке өткізе алу қабілетін дәлелдейді.

Е. Әлеуметтік гуманитарлық және жаратылыстану бағытындағы философиялық әдістемелер негізінде қазіргі уақыт талабына сай ақиқатты түсіну мен талдау тәсілдерін игереді.

5. Модуль- Математикалық анализдің қосымша тараулары, 15 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Математикалық анализ III

Пән коды: МА (III) 2207

Кредит саны: 5

Курс: 2, семестр: 3

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. бұл пәннің зерттеу объектілері болып алғашқы кезекте функциялар мен функциялық тәуелділіктер табылады. Олардың көмегімен табиғат заңдарымен қатар техника, экономика және тағы да басқа салалардағы алуан түрлі сипатталынады. Сондықтан да математикалық талдау кез-келген дерлік математикалық пәндердің негізін қалайтын классикалық математиканың бөлігі болып табылады.

Пәннің мазмұны: Сандық қатарлар мен тізбектер. Функционалдық қатарлар мен тізбектер. Көп айнымалы функцияның интегралдық есептеуі. Еселі интегралдар. Қос интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Үштік интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы. Еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қолданыстары.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II.

Постреквизиттері: Математикалық анализ IV, Функциялар теориясы және функционалдық анализ элементтері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу. В. Кәсіби және әлеуметтік мәндегі мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу. С. Ауызша және жазбаша сөйлесуді логикалық тұрғыдан дұрыс құрастыра алады; аналитикалық әдістер арқылы математикалық объектілерді құру және зерттей білу; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана алады. Д. Әріптестерімен араласуға, топта жұмыс жасауға дайын. Е. Білім мен оқу дағдыларын сауатты қолдануы білу, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінеді, кәсіби қызметті орындауға ынталы; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті өз мойнына ала алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық анализ IV

Пән коды: МА(IV) 2208

Кредит саны: 4

Курс 2, семестр: 4

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализдің классикалық курстың жалғасы. Мұнда келесі бөлімдер оқытылады: «Қисықсыздықты интегралдар», «Беттік интегралдар», «Векторлық анализ». Математикалық анализ пәнінің мақсаты аталған бөлімдердің теориялық білімдерді кеңейту және тереңдету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қисық сыздықты интегралдар. Беттік интегралдар. Векторлық анализ. Скалярлық өріс. Бағыт бойынша туынды. Градиент. Векторлық өрістер. Векторлық өрістің дивергенциясы. Ротор. Бет арқылы өтетін векторлық ағын. Векторлық өрістің циркуляциясы. Векторлық формада анализдің негізгі интегралдық формулалары.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II, Математикалық анализ-III.

Постреквизиттері: Математикалық анализ IV, Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу. В. Кәсіби және әлеуметтік мәндегі

мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу. С. Ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құрастыра алады; аналитикалық әдістер арқылы математикалық объектілерді құру және зерттей білу; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана алады. D. Әріптестерімен араласуға, топта жұмыс жасауға дайын. E. Білім мен оқу дағдыларын сауатты қолдануы білу, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінеді, кәсіби қызметті орындауға ынталы; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті өз мойнына ала алады.

Дублин дискреторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Пән коды: DT 2209

Кредит саны: 6

Курс 2, семестр: 4

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Дифференциалдық геометрия және топология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. B. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. C. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Білім мен оқу дағдыларын сауатты қолдануы білу, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінеді, кәсіби қызметті орындауға ынталы; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті өз мойнына ала алады.

6. Модуль -Алгебра және геометрияның қосымша тараулары (21 академиялық кредит)

Дублин дискреторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Алгебра және сандар теориясы

Пән коды: AST 2210

Кредит саны: 4

Курс 2, семестр: 3

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің пән бойынша алған білімі математикалық моделдер құра білуге, математикалық есептерді қоя білуге, қолайлы математикалық әдістерді және есептің шешімінің алгоритмін тандай білуге, есептердің шешімін іздестіру кезінде қазіргі кездегі есептеу техникасын пайдаланып, сандық әдістерді қолдануға, сапалы математикалық зерттеулерді іске асыруға, жүргізілген алгебра және геометрия нәтижесінде практикалық ұсыныстар беруге.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бөлінгіштік қатынастар. Ең үлкен ортақ бөлгіш (ЕҮОБ), ең кіші ортақ еселік (ЕКОЕ). Евклид алгоритмі. Жай сандар. Сандық функциялар. Үзіліссіз бөлшектер. Лайықты бөлшектер. Салыстырулар. Толық және келтірілген қалыңдылар жүйесі. Бір айнымалылы бірінші дәрежелі және жоғары дәрежелі салыстырулар. Жай модуль бойынша индекстер. Жүйелік сандар және оларға амалдар қолдану. Көпмүшеліктер. Көпмүшеліктердің ЕҮОБ-і. Горнер схемасы. Келтірілетін және келтірілмейтін көпмүшеліктер. Көпмүшеліктерді жіктеу. Виет формуласы. Үшінші және төртінші дәрежелі теңдеулер. Көпмүшеліктің бүтін және рационал түбірлері. Бірнеше айнымалы көпмүшеліктер. Симметриялық көпмүшеліктер. Көпмүшеліктің результанты. Алгебралық және трансцендентті сандар.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II, Алгебра негіздері.

Постреквизиттері: Сандық әдістер, Дифференциалдық теңдеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Пәннің математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сөйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. B. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. C. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын тандай білуі. D. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дискреторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Пән коды: DMML 2211

Кредит саны: 4

Курс: 2, семестр: 3

Бағдарлама авторы: Бекбауова А. У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, элементар математика логика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискретті математика және математикалық логика курсына кіріспе, жиындардың негізгі мәліметтер мен қасиеттері, логикалық амалдар, математикалық логиканың формулалары, заңдары. дискреттік талдау, жиындар теориясы, комбинаторика, графтар теориясы.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II, Алгебра негіздері, Геометрияның негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық анализ IV, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Оқытудың күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика және элементарлы математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дискрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағдарламалау

Пәннің коды: Ваg 2212

Кредит саны: 5

Курс 2, семестр: 4

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: «Бағдарламалау» пәнінің мақсаты компьютерде есептерді шешудің негізгі деңгейлерін, алгоритм туралы түсінік пен оларды көрсету әдістерін, алгоритмнің түрлерін, оларды өңдеу және іздеу принциптерін және оларды программалық жүзеге асырылуы, типтердің динамикалық құрылымын, программалық қамтамасыз етуді жасау тәсілдерін, программалау стилін, программалаудың сапа көрсеткішін, программаны сынау мен қалыптастыру тәсілдерін құру болып табылады. Әртүрлі есептерді шешудің тиімді алгоритмдерін дайындауда студенттердің білімі мен меңгеруі ақпаратты өңдеудің іргелі алгоритмдерімен қатар заманауи жаңа алгоритмдік әдістерді меңгеруге ұмтылуын дамыту пәннің маңызы мен рөлі болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Программалау – ЭЕМ-ға программалар құруға бағытталған пән. Қазіргі уақыттағы маманға компьютердің жұмыс принциптерін және оны программалармен қамтамасыз ету мүмкіндіктерін білу қажет. «Программалау» пәні программалау мен алгоритмдеудің негізгі түсініктері бойынша, алгоритмдер мен деректер құрылымдары программаларды жазу әдістері мен технологиялары,, алгоритмдерді құру әдістері, алгоритмдерді талдау, ақпараттарды ішкі сұрыптаудың әр түрлі алгоритмдері мен іздеу есебі туралы білімді қалыптастыруға арналған. Пәнді оқу барысында қарастырылатын алгоритмдер пайдалы болуы мүмкін алгоритмдердің қасиеттері мен жағдайлары қарастырылады және алгоритм мен есептеу жүйесінің теориясын талдаумен байланыс жүргізіледі, алгоритмдердің тиімділігі зерттеледі.

Пререквизиттері: Математикалық анализ I, Математикалық анализ II, Математикалық анализ-III, Алгебра негіздері.

Постреквизиттері: Сандық әдістер, Maple жүйесінде программалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгоритмдік әдістерді, құрылымның ерекшеліктерін, алгоритмдерді ұйымдастыру мен практикалық жүзеге асыру туралы білу. В. Алгоритмдік әдістерді қолдана білу; іргелі есептеу алгоритмдері мен олардың қасиеттерін пайдалана отырып, алгоритмдердің сызықтық, тармақтық және циклдық типтеріне келтіріп әр түрлі программаларды құру. С. C++ стандартты алгоритмдерін әзірлеу және іске асыру құралдарын, мысалдарды қарастыру кезінде программалау әдістерін таңдауды, әр түрлі ішкі сұрыптаудың әдістерін пайдалана отырып массивтерді өңдеуді, абстрактілі деректер құрылымдарын программалық іске асыруды дамытуды өз бетінше жүзеге асыру. D. Есепті шешу үшін алгоритмдер мен программаларды дайындау бойынша дағдыларды, заманауи білім берудегі жаңа ғылыми және кәсіби ақпараттық технологиялар әдістерін меңгеру; өндірістік және технологиялық іс-тәжірибелік мәселелерді шеше алатын білімділікті қалыптастыру. E. Жүйелік және қолданбалы бағдарламалау саласындағы алгоритмдік әдістер мен бағдарламалық шешімдерді кәсіби дамыту.

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Геометрияның қосымша тараулары

Пән коды: GKT 2213

Кредит саны: 5

Курс: 2, семестр: 4

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж. К.

Курсты оқытудың мақсаты: «Геометрияның қосымша тараулары» пәнін оқып үйрену келесі мақсатты көздейді: болашақ мамандарды пәнаралық байланыстарды түсінуге жағдай жасайтын геометрия негіздері, салу есептері, проективті геометрия атты геометрияның тараулары бойынша нақты білімдермен қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: болашақ мамандарды пәнаралық байланыстарды түсінуге жағдай жасайтын геометрия негіздері, салу есептері, проективті геометрия атты геометрияның тараулары бойынша нақты білімдермен қамтамасыз ету; сызықтық кеңістіктегі сызықты операторлар; сызықты геометриялық объектілер.

Пререквизиттері: Геометрияның негіздері, Математикалық талдау-1.

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология, Физика және теориялық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық модельдерді құра білу. В. Математикалық есептерді қоя білу. С. Қолайлы математикалық әдістерді және есептің шешімінің алгоритмін таңдай алу. D Есептердің шешімін іздестіру кезінде қазіргі кездегі техниканы пайдаланып, сандық әдістерді қолдану; сапалы математикалық зерттеулерді іске асару. E. Жүргізілген математикалық талдау нәтижесінде практикалық ұсыныстар беруге дағдылануға студент міндетті.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ
2023-2024 оқу жылына арналған (4 жылдық)
6B05401 – Математика

2021 жылы қабылданғандар үшін, 3-курс

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	құрастырушы	Жана пәндер
8.1. Модуль-Мәліметтер қоры, сандық және статистикалық әдістер, 15 академиялық кредит						
БП ТК	DKT 3214	Деректер қорының теориясы	5	5		
КП ЖК	SA 3301	Сандық әдістер	6	5		
БП ТК	SMTA 3215	Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері	6	5		
8.2. Модуль – Клиент-серверлік қосымшасы, сандық әдістер және статистика (БТ: Ақтуарлы математика), 15 академиялық кредит						
БП ТК	MKKSCKK 3214	Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшасын құру	5	5		
КП ЖК	SA 3301	Сандық әдістер	6	5		
БП ТК	KBS 3215	Қаржылық-банктік статистика	6	5		
9. Модуль –Геометриядағы көп өлшемді талдау және функциялар теориясы, 15 академиялық кредит						
КП ЖК	DGT 3302	Дифференциалдық геометрия және топология	5	5		
КП ЖК	FTFAE 3303	Функциялар теориясы және функционалдық анализ элементтері	5	5		
КП ЖК	KAFT 3304	Комплекс айнымалы функциялар теориясы	6	5		
10. Модуль – Қолданбалы математика, 10 академиялық кредит						
КП ЖК	ITMS 3305	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	5		
БП ЖК	Eko 3216	Эконометрика	6	5		
11.1 Модуль - Теориялық пен математикалық физика және шектік есептер, 20 академиялық кредит						
БП ТК	ZhDUSHe 3217	Жай дифференциалдық теңдеулер үшін шектік есептер	5	5		

БП ЖК	AZh 3218	Академиялық жазу	5	5		
БП ТК	MFT 3219	Математикалық физика теңдеулері	6	5		
КП		Өндірістік практика	6	5		
11.2 Модуль - Теориялық пен математикалық физика және орнықтылық теориясы (БТ: Актуарлы математика), 20 академиялық кредит						
БП ТК	OT 3217	Орнықтылық теориясы	5	5		
БП ЖК	AZh 3218	Академиялық жазу	5	5		
БП ТК	MFA 3219	Математикалық физика әдістері	6	5		
КП		Өндірістік практика	6	5		

8.1. Модуль-Мәліметтер қоры, сандық және статистикалық әдістер, 15 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Деректер қорының теориясы

Пән коды: ДКТ 3214

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 5

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Пәнді оқу барысында студенттер мәліметтер қоры жүйелерін құру принциптерін, деректерді ұсыну модельдерін, оларға қолданатын негізгі операцияларды, мәліметтер қорын жобалау негіздерін білуі керек. Нақты нысан аймағында ақпаратты модельді жобалау мәліметтер қорын өңдеу үшін қазіргі кездегі мәліметтер қорын басқару жүйелерін қолдану, әр түрлі модельдер көмегімен мәліметтерді көрсетіп жұмыс істей алады.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Деректер қорларын құру методологиясының негізін: мәліметтер қорының иерархиялық, желілік және реляциялық түрлерін концептуальдық, логикалық және физикалық құруды үйрету. Деректер қорын сипаттау, өзгерту тілінің негізін және сұраулар құру тілдерін құруды қарастыру. Деректер қорларының жүйесінің құрылымымен құру жолдарының негізін және қолдану аймақтары, деректер қорының перспективалық модельдерін және мәліметтерді Web-технологиялар арқылы басқаруды қарастыру.

Пререквизиттері: Программалау, Математикалық анализ I, II.

Постреквизиттері: Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері, Maple жүйесінде программалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Мәліметтер қорының даму тарихы; мәліметтер қорын жобалаудың негізгі түсініктері; мәліметтер модельдерінің классификациясы; мәліметтер қорын жобалау сатылары; мәліметтер қорында ақпаратты қорғай білу. В) Мәліметтер қорының құрылымдық элементтері және модельдері МҚБЖ-ін құруда пайдалана алуы; МҚБЖ-нің тілдік құралдарының қызметтерін қолдану тәжірибесі болуы тиіс. С) Мәліметтер қорының кестесін проектилеуде SQL Server инструментальді құралдарын пайдалануы. D) Қарым – қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру және қарапайым пайымдауларды құру. E) Оқыту саласында-негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер

Пән коды: SA 3301

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 6

Бағдарлама авторы: Мынбаева С.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым сандық әдістер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Қателіктер теориясының элементтері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу, итерация әдіс, функцияларды жуықтау теориясы, сандық интегралдау, дифференциалдық теңдеулерді шешу.

Пререквизиттері: Программалау, Математикалық анализ I, II.

Постреквизиттері: Maple жүйесінде программалау, Математикалық болжау әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Есептеу математикасының негізгі әдістерін білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. Оларға сандық және сапалық анализ жаай білу. С. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жалпылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері

Пәннің коды: SMTA 3215

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 6

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): «Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері» пәнін оқып үйрету мақсаты студенттерді мәліметтерді талдау, негізі ұғымдары, мәліметтерді талдаудың статистикалық, құрылымдылық тәсілдемесі, статистикалық гипотезалардың жалпыланған ережелері, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері, заңдылықтарды анықтау есептері тақырыптарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Талдаудың статистикалық әдістерінің пәні мен міндеттері. Статистикалық бақылау әдістері. Статистикалық мәліметтерді жинақтау және топтастыру. Абсолютті және салыстырмалы шамалар. Вариацияның орташа және көрсеткіштер әдістері. Таңдамалық бақылау. Динамиканың қатарларын талдау әдістері. Статистикалық талдаудың индекстік әдісі. Әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың өзара байланысын статистикалық зерттеу.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Деректер қорының теориясы.

Постреквизиттері: Математикалық болжау әдістері, Вариациялық есептеу және тиімділеу әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) «Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері» пәнін оқып үйрену нәтижесінде пәннің бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В) Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С) Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

8.2. Модуль – Клиент-серверлік қосымшасы, сандық әдістер және статистика (БТ: Ақтуарлы математика), 15 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшасын құру

Пән коды: MKKSKK 3214

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 5

Бағдарлама авторы: Дуйсегалиева А.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Ақпараттық жүйелерді қолданумен байланысты негізгі мәселелерді зерттеу, шешім қабылдауды қолдау мақсатында дербес компьютердегі ақпараттық жұмыстың детерминанты болып табылатын әртүрлі заманауи ақпараттық жүйелермен танысу, клиенттік-серверлік мәліметтер базасының мүмкіндіктері, мәліметтер базасын басқару жүйелері, сонымен қатар оларды құру және пайдалану туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: ақпараттық жүйенің архитектурасы. Клиент-серверлік жүйелер түсінігі. Файл-сервер және клиент-сервер архитектурасы. Клиент-сервер жүйесіндегі клиенттердің түрлері. SQL және QBE сұрау тілдері. Open Database Connectivity Технологиясы. Классикалық веб-технологиялар. NET Framework және Mono технологиялары.

Пререквизиттері: Дискретті математика және элементарлы математикалық логикамен, Математикалық анализ I, II, Алгоритмдер және деректер құрылымы.

Постреквизиттері: Қаржылық-банктік статистика, Big Data аналитикалық жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) білуге міндетті: - қашықтағы дерекқорлармен жұмыс істеу әдістері мен тәсілдері туралы; қашықтағы дерекқорлар құрылымының ерекшеліктері туралы; ДҚБЖ әзірлеу кезінде SQL тілін

қолдану саласы туралы. В) SQL тілінің негізгі құрылымын пайдалану; SQL тілінде операторларды жазу тәсілдерін білу; MS SQL Server серверін пайдалана отырып клиент-серверлік ДҚБЖ құру әдістері мен құралдары; сақталатын рәсімдерді, триггерлерді тестілеу, MS SQL Server серверінде қарау. С) нақты ДҚБЖ ортасында пәндік аймақтың ER-диаграммасын және оған сәйкес мәліметтер базасын құру; реляциялық өрнектер түрінде мәліметтер базасының сұраныстарын жаза білу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыру. D) нақты ДҚБЖ жабдықтарын қолдана отырып, мәліметтер базасының тұтастығын басқару үшін пайдаланушы интерфейсі мен жабдықты құру дағдыларын меңгеру. Е) мәліметтер базасы мен ақпараттық жүйелерді құрудың практикалық дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер

Пән коды: SA 3301

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 6

Бағдарлама авторы: Мынбаева С.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым сандық әдістер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Қателіктер теориясының элементтері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу, итерация әдіс, функцияларды жуықтау теориясы, сандық интегралдау, дифференциалдық теңдеулерді шешу.

Пререквизиттері: Программалау, Математикалық анализ I, II.

Постреквизиттері: Maple жүйесінде программалау, Математикалық болжау әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Есептеу математикасының негізгі әдістерін білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. Оларға сандық және сапалық анализ жаай білу. С. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жалпылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қаржылық-банктік статистика

Пәннің коды: KBS 3215

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 6

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Қаржы саласының терминдерімен, есептерімен, есептер моделімен таныстыру, теориялық білімді қаржы есептерін шешуде қолдануды үйрету, қаржылық есептерді шығаруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): қаржы статистикасының пәні, әдістері мен міндеттері, Мемлекеттік қаржы статистикасы, шаруашылық жүргізуші субъектілер қызметінің қаржылық нәтижелерінің статистикасы, қаржы институттары статистикасы (банк статистикасы, сақтандыру статистикасы, биржалық статистика), қаржы нарығы жағдайының статистикасы (бағалы қағаздар статистикасы, валюта бағамдарының статистикасы, қаржы-экономикалық есеп айырысу негіздері).

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2, Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшасын құру.

Постреквизиттері: MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу, Операцияларды зерттеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) «Қаржы-банк статистикасы» пәнін оқып үйрену нәтижесінде қаржы математикасына қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В) Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С) Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

9. Модуль –Геометриядағы көп өлшемді талдау және функциялар теориясы, 15 академиялық кредит

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық геометрия және топология

Пән коды: DGT 3302

Кредит саны: 5

Курс 3, семестр: 5

Бағдарлама авторы: Қайдасов Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Аталмыш курстың мақсаты студенттерді қазіргі заманғы геометрияның және топологияның негізгі түсініктері мен олардың қолданыстары жайлы таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): «Дифференциалдық геометрия және топология» курсына қысықтар теориясы және беттер түсінігі, риман кеңістігінде векторлар, абсолютті дифференциал және абсолютті туынды, координатты кеңістіктің топологиясы, ашық және тұйық жиындар, топологиялық кеңістіктер, метрикалық кеңістіктің топологиясы, компактті топологиялық кеңістік қарастырылады, сондай-ақ қысықтар мен беттердің жүйесі ақырсыз аз анализ әдісімен қарастырылады.

Пререквизиттері: Геометрияның негіздері, Математикалық анализ-1,2, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері, Физика және теориялық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Пәнді оқып үйрену нәтижесінде, студент классикалық дифференциалдық геометрияның әдістерін, қысықтар теориясы мен беттер теориясының негізгі түсініктерін анықтаудың қазіргі заман тәсілдерін игеруі тиіс. В) Дифференциалдық геометрияның негізгі теоремалары мен формулаларын қолдана білуі. С) Топологияның және көпбейнелер теориясының алғашқы бөлімдерінің анықтамаларын білулері тиіс. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Функциялар теориясы және функционалдық анализ элементтері

Пән коды: FTFAE 3303

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курсты оқытудың мақсаты): теориялық және қолданымды математиканың зерттеу құралдарының қорына енген функционалдық анализдің негізгі ұғымдары мен қағидаларын баяндау. Студенттерге бұрын дербес, нақты жағдайларда белгілі болған ұғымдарды, принциптерді және фактыларды функционалдық-аналитикалық жалпы бір тұрғыда қайта қарап ұғуға көмектесу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жиындар теориясының элементтері, метрикалық кеңістіктер, сызықтық кеңістіктер, сызықты функционалдар мен операторлар, Лебег интегралы, қосылғыш функцияларының кеңістігі, Гильберт кеңістігі, қозғалмайтын нүкте.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,3, Алгебра негіздері, Геометрияның негіздері.

Постреквизиттері: Комплекс айнымалы функциялар теориясы, Вариациялық есептеу және тиімділеу әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студенттер пәннің негізгі ұғымдарының және математиканың тікелей өзінде, болмаса оның көптеген қолданымдарында маңызы зор теоремаларының мағынасы ашылмақ. Қабылдауға жеңіл материалдарды студенттер өзбетінше оқып игергені жөн. В) Тапсырмаларды өзбетімен орындау. С) Жаңа ұғымдар мен тұжырымдарды игеруде ғана емес, сонымен қатар бұрын өткен классикалық курстардан алған білімді, машықтықты функционалдық анализдің жалпы тұрғысынан қайтадан қарап жетілдіруді, ұстартуды көздейді. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дискреторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Комплекс айнымалы функциялар теориясы

Пән коды: КАФТ 3304

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 6

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерімен танысу, бұл тәсілдер ақырсыз аз шамалардың талдауына және комплекс сандар өрісінің қасиеттерін пайдалануға негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комплекс сандар, комплекс сандар тізбектері мен қатарлары, комплекс жазықтықтағы қысықтар мен аймақтар, комплекс айнымалы үзіліссіз функциялар, комплекс айнымалы функцияларды интегралдау, регулярлық функциялар, Лоран қатары, оқшауланған ерекше нүктелері, көп мәнді аналитикалық функциялар, шегеру теориясы және оның қосымшалары тараулары.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,3, Функциялар теориясы және функционалдық анализ элементтері.

Постреквизиттері: Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Курсты оқу нәтижесінде студент пәннің негізгі ұғымдары мен әдістерін үйреніп, маңызды анықтамаларды, теоремаларды және негізгі формулаларды біліп, теоремаларды өзінше дәлелдей алатын және нәтижелерін есеп шығаруға қолдана алатын болып шығуы керек. В) Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары. С) Бір комплекс айнымалының аналитикалық функциялары туралы арқылы табиғи және техникалық құбылыстардың заңдылықтарын сипаттау түсінігі болуға. D) Бір комплекс айнымалының аналитикалық функциялары туралы арқылы табиғи және техникалық құбылыстардың заңдылықтарын білуге және қолдануға. E) Комплекс

айнымалылы функциялар теориясы пәнінің негізгі ұғымдарымен әдістерін үйреніп, маңызды анықтамаларды теоремаларды және формулаларды дәлелдеуге, нәтижелерді есеп шығаруға қолдануға дағдылануға студент міндетті.

10. Модуль – Қолданбалы математика, 10 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Пән коды: ITMS 3305

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д.Т.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра негіздері, Математикалық анализ-1,2,3.

Постреквизиттері: Эконометрика, Статистикалық анализ, Қаржылық есептеулер статистикасы, MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В) Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С) Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Эконометрика

Пән коды: Еко 3216

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 6

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д.Т.

Курстың қысқаша сипаттамасы (оқытудың мақсаты): «Эконометрика» пәнінің мақсаты - қазіргі заманғы дамуына негізделген нақты экономикалық құбылыстардың сандық талдау негіздерін оқыту. Курс негізінен кіші квадраттар әдісімен жұптасқан және көп регрессияларды бағалауға және талдауға негізделген. Құрастырылған эконометриялық тәуелділіктердің сапасын бағалау, автокорреляция мен гетероскедализмді анықтайтын, айнымалылардың сипаттамалары және тәуелділіктің түрі қарастырылған.

Пәннің қысқаша мазмұны: ең кіші квадрат әдісі, жұптық және жиынтық регрессиялардың параметрлерін бағалау мен талдау, эконометрикалық тәуелділік модельдерінің сапасын бағалау, динамикалық мәліметтердің тенденциясын айқындау, айнымалылардың және тәуелділіктердің түрлерінің өзгешеліктерін айқындау.

Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Статистикалық анализ, Қаржылық есептеулер статистикасы, MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А) Негізгі анықтамалар, теоремалар, ережелер, математикалық әдістер мен олардың практикалық қолданыстарын білу. В) Логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту. С) Практикалық және зертханалық сабақтар барысында студенттер теориялық материалдар негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі тиіс. D) Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E) Фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

11.1 Модуль - Теориялық пен математикалық физика және шектік есептер, 20 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Жай дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер

Пән коды: ZhDUSHe 3217

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді зерттеу теориялық ақпарат және дифференциалдық теңдеулер теориясы осы бөлімнен практикалық әдістерін қамтиды және жалғыз Коши шешімдері , олардың шексіз кеңейтілуін, сызықтық жүйелердің теориясы элементтерін, шеткі есептердің негізгі түрлерінің өндірістерін, олардың өзара қарым-қатынас ретіндегі байланыстарын.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Грин функцияларын пайдаланып шеткі есептерді шешудің негізгі әдістері, Штурм-Лиувилль есептің қасиеттері. Оларды сызықтық емес шеттік есептерді шешу үшін қолданыстары.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын білу және қолдана білу. В. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді зерттеу теоремаларын білу. Негізгі шеттік есептердің Грин функциясын тұрғызу. С. Ойлау мәдениетін қалыптастыру мақсаттары оны қол жеткізу мүмкіндігіне ие болуы үшін, ойлау мәдениетін меңгерген, орындалған жұмыстардың нәтижелерін ұсынады және есеп беру үшін, жүзеге жасауға мүмкіндігі болады. D. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын білу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы. Іс жүзінде математикалық проблеманы тұжырымдау, мәселені шешу мүмкіндігі. Е. Іргелі ғылымдардың жаңа тарауларын өзбетімен зерттеуге дайын болу. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын зерттеуге қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Пән коды: AZh 3218

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (*оқу бағдарламасына сәйкес*): Ғылыми жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау, адам білімінің теңізінде қажетті ақпаратты іздеуді ұйымдастыру, әртүрлі әдістерді қолдана отырып, ғылыми шығармашылық процесін басқаруды үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны (*негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы*): Ғылыми дискурстың ерекшеліктері: академиялық мәтіндердің стилі мен жанрлары; университетте академиялық мәтінмен жұмыс істеу. Теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері. Зерттеудің ғылыми бағытын таңдау және зерттеу жұмысының кезеңдері. Ғылыми зерттеулер. Ғылыми зерттеу жұмыстарының кезеңдері. Қорғанысқа дайындалу бойынша ұсыныстар. Ғылыми жұмысты жобалау бойынша ұсыныстар. Студенттің ғылыми жұмысын бағалау критерийлері. Әдебиеттер тізімін ресімдеу ережелері.

Пререквизиттері: Қазақ (орыс) тілі, Философия.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Математикалық физика әдістері, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын білу. В. Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдана білу. С. Ойлау мәдениетін қалыптастыру мақсаттары оны қол жеткізу мүмкіндігіне ие болуы үшін, ойлау мәдениетін меңгерген, орындалған жұмыстардың нәтижелерін ұсынады және есеп беру үшін, жүзеге жасауға мүмкіндігі болады. D. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын білу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы. Іс жүзінде математикалық проблеманы тұжырымдау, мәселені шешу мүмкіндігі. Е. Іргелі ғылымдардың жаңа тарауларын өзбетімен зерттеуге дайын болу. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын зерттеуге қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Пән коды: MFT 3219

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 6

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық физиканың теңдеулерін пайдаланып физикалық құбылыстардың заңдылықтарын сипаттау; білуге және қолдануға: екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеуді классификациялау; барлық типті теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы; негізгі әдістерді қолданып шеттік есепті шешу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дифференциалдық теңдеулер және шеттік есептер. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер туралы мәлімет. Жылжыткізгіштік теңдеу үшін максимум қағидасы. Параболалық теңдеуге қойылған Коши есебінің шешімінің жалғыздығы туралы теорема. Эллипстік типті теңдеулер. Дөңгелек және жартылай жазықтық үшін Дирихле есебі. Потенциалдар теориясы. Көлемдік және беттік потенциалдар. Жылулық потенциал. Толқындық потенциал. Эллипстік теңдеу үшін қойылған шеттік есептерді интегралдық теңдеуге келтіру.

Пререквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология, Дифференциалдық теңдеулер, Академиялық жазу.

Постреквизиттері: Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Математикалық физика теңдеуінің теориясының негізін терең меңгеру. В) Теориялық дәріс есептер шығарумен ұштастырылып, математикалық физика теңдеуіне қойылған Коши есебінің және шеттік есептерді шешу жолдарын игеру. С) Физикалық процестердің математикалық моделін құру және сәйкес есептерді шешу дағдысын қалыптастыру. D) Алған білімін берілген нақты гиперболалық, параболалық,

эллипстік теңдеулерге қойылған шеттік есептерді зерттеу. Е) Теңдеуді шешу үшін әр түрлі әдістерді қолдана алу дағдыларын қалыптастыру.

11.2 Модуль - Теориялық пен математикалық физика және орнықтылық теориясы (БТ: Актуарлы математика), 20 академиялық кредит

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Орнықтылық теориясы

Пән коды: ОТ 3217

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Тұрақты коэффициентті теңдеулерді зерттеу. Шешімінің бастапқы берілгендерден тәуелділігі. Ляпунов бойынша орнықтылық және асимптотикалық орнықтылық. Дифференциалдық теңдеулер жүйесін зерттеу. Ляпунов функциясы әдісі. Асимптоталық орнықтылық туралы Ляпуновтың теоремасы Ляпунов функция әдісімен орнықтылыққа зерттеу. Шешімнің орнықтылығы туралы түсінік.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Математикалық орнықтылық теориясы; Орнықтылық теориясының негізгі ұғымдары және теоремалары; Дифференциалдық теңдеулердің сызықтық біртекті жүйелерін шешу орнықтылығы; Орнықтылыққа зерттеудің алғашқы әдісі; Бірінші жуықтау бойынша орнықтылық; Теңдеулердің айырымдылық орнықтылығы.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2,3, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Математикалық физика әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер оқылған тараулардың негізгі анықтамаларын, ұғымдарын білу міндетті. В. Негізгі теоремаларын дәлелдей білу және қолдану міндетті. С. Студенттердің жалпы математикалық мәдениетін тәрбиелеу; студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту. Өз математикалық білімдерін кеңейту және математикалық талдау қосымшаларды жүргізуге дамыту дағдыларын дамыту. D. Өртүрлі мағынадағы жинақтылықтарды білуге және олардың ара қатынасын зерттеуге қатысты мысалдарды құра алуға. E. Іргелі ғылымдардың жаңа тарауларын өзбетімен зерттеуге дайын болу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Академиялық жазу

Пән коды: AZh 3218

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 5

Бағдарлама авторы: Сейлова Р.Д.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Ғылыми жұмысты ұйымдастыру және жоспарлау, адам білімінің теңізінде қажетті ақпаратты іздеуді ұйымдастыру, әртүрлі әдістерді қолдана отырып, ғылыми шығармашылық процесін басқаруды үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Ғылыми дискурстың ерекшеліктері: академиялық мәтіндердің стилі мен жанрлары; университетте академиялық мәтінмен жұмыс істеу. Теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері. Зерттеудің ғылыми бағытын таңдау және зерттеу жұмысының кезеңдері. Ғылыми зерттеулер. Ғылыми зерттеу жұмыстарының кезеңдері. Қорғанысқа дайындалу бойынша ұсыныстар. Ғылыми жұмысты жобалау бойынша ұсыныстар. Студенттің ғылыми жұмысын бағалау критерийлері. Әдебиеттер тізімін ресімдеу ережелері.

Пререквизиттері: Қазақ (орыс) тілі, Философия.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Математикалық физика әдістері, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын білу. В. Кәсіби қызметінде ғылыми жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдана білу. С. Ойлау мәдениетін қалыптастыру мақсаттары оны қол жеткізу мүмкіндігіне ие болуы үшін, ойлау мәдениетін меңгерген, орындалған жұмыстардың нәтижелерін ұсынады және есеп беру үшін, жүзеге жасауға мүмкіндігі болады. D. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын білу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы. Іс жүзінде математикалық проблеманы тұжырымдау, мәселені шешу мүмкіндігі. E. Іргелі ғылымдардың жаңа тарауларын өзбетімен зерттеуге дайын болу. Дербес базалық ғылымдарының жаңа бағыттарын зерттеуге қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болуы.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Математикалық физика әдістері

Пән коды: MFA 3219

Кредит саны: 5

Курс 3 , семестр: 6

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық физиканың әдістерін пайдаланып физикалық құбылыстардың заңдылықтарын сиппатау; барлық типті теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы; негізгі әдістерді қолданып шеттік есепті шешу – пәннің мақсаты болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер, оларға шеттік есептер. Жылуөткізгіштік теңдеу үшін максимум қағидасы. Параболалық теңдеуге қойылған Коши есебінің шешімінің жалғыздығы туралы теорема. Эллипстік типті теңдеулер. Дөңгелек және жартылай жазықтық үшін Дирихле есебі. Потенциалдар теориясы. Көлемдік және беттік потенциалдар. Жылулық потенциал. Толқындық потенциал. Эллипстік теңдеу үшін қойылған шеттік есептерді интегралдық теңдеуге келтіру.

Пререквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология, Дифференциалдық теңдеулер, Академиялық жазу.

Постреквизиттері: Экономикалық-математикалық модельдеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Математикалық физика әдістерін терең меңгеру. В) Теориялық дәріс есептер шығарумен ұштастырылып, Коши есебінің және шеттік есептерді шешу жолдарын игеру. С) Физикалық процестердің математикалық моделін құру және сәйкес есептерді шешу дағдысын қалыптастыру. D) Алған білімін берілген нақты гиперболалық, парабалалық, эллипстік теңдеулерге қойылған шеттік есептерді зерттеу. E) Теңдеуді шешу үшін әр түрлі әдістерді қолдана алу дағдыларын қалыптастыру.

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

2023-2024 оқу жылына арналған

6B05401 – Математика

4 курс

2020 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Академиялық кредит саны	Құрастырушы	Жаңа пәндер
12.1. Модуль - Дифференциалдық теңдеулер және олардың қолданысы, 25 академиялық кредит						
КП ТК	VEТА 4306	Вариациялық есептеу және тиімділеу әдістері	7	5		
КП ТК	IT 4307	Интегралдық теңдеулер	7	5		
КП ТК	MT 4308	Матрицалар теориясы	7	5		
КП ТК	MFКЕТ 4309	Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері	7	5		
КП ТК	FTM 4310	Физика және теориялық механика	7	5		
12.2. Модуль - Экономика- статистикалық (БТ: Актуарлы математика), 25 академиялық кредит						
КП ТК	OZ 4306	Операцияларды зерттеу	7	5		
КП ТК	EMM 4307	Экономикалық-математикалық модельдеу	7	5		
КП ТК	AM 4308	Актуарлы математика	7	5		
КП ТК	SA 4309	Статистикалық анализ	7	5		
КП ТК	KES 4310	Қаржылық есептеулер статистикасы	7	5		
13.1. Модуль – Maple жүйесінде программалау және болжау, 23 академиялық кредит						
БП ТК	MZhP 4220	Maple жүйесінде программалау	7	3		
КП ТК	MBA 4311	Математикалық болжау әдістері	7	5		
БП		Өндірістік практика	8	15		

13.2. Модуль – MathCAD, Matlab, BigData ортасында есептерді шешу (БТ: Ақтуарлы математика), 23 академиялық кредит

БП ТК	MMOSESh 4220	MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу	7	3		
КП ТК	BDAZh 4311	Big Data аналитикалық жүйелері	7	5		
БП		Өндірістік практика	8	15		

12.1. Модуль - Дифференциалдық теңдеулер және олардың қолданысы, 25 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Вариациялық есептеу және тиімділеу әдістері

Пән коды: VETA 4306

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: классикалық вариациялық қисапты және тиімділеудің қазіргі заманғы әдістерін, автоматты басқарудың сызықтық және сызықтық емес жүйелерін, басқарымдылық пен тиімді басқару элементтерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вариациялық есеп. Сызықтық емес және дөңес программалау. Негізгі ұғымдар. Сызықтық программалау және ақырлы өлшемді кеңістіктегі минимумдаудың сандық әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,3, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Функционалдар мен функциялардың экстремумді есептерінің әдістерін, автоматты басқару теориясының негізгі динамикалық сипаттарын білу. В) Практикалық экстремалдік есептердің математикалық моделдерін құру, белгілі әдістерді қолдану және қорытынды жасау. С) Нақты есептерге қатысты экстремалді есептерді шешу алгоритмдерін жүзеге асыруға машықтанады. D) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Интегралдық теңдеулер

Пән коды: IT 4307

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Интегралдық теңдеулердің негізгі түрлері мен оларды шешу әдістерін меңгеру. Студенттердің Вольтера және Фредгольм интегралдық теңдеулері теориясын білімдерін дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сызықты интегралдық теңдеулердің классификациясы. Ақырсызөлшемді евклидтік кеңістіктердегі сызықты операторлар. Екінші текті Фредгольм теңдеулері: біртекті және біртектісіз теңдеулер. Меншікті мәндер мен меншікті функцияларға шеттік есептер (Штурм-Лиувиль есебі). Вольтер теңдеуі. Дұрыс қойылған және дұрыс қойылмаған есептер туралы ұғым.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,3, Функциялар теориясы және функционалдық анализ элементтері.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Интегралдық теңдеулеріне қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В) Оқылған бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С) Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік

қызметте жоғарылауға қол жеткізу. Е) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары (А, В, С)

Пәннің атауы: Матрицалар теориясы

Пән коды: МТ 4308

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың оқу мақсаты): «Матрицалар теориясы» курсы оқып үйрену мақсаты матрицалық есептеулердің негізгі ұғымдарын, дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешудегі қолдануымен таныстыру. Курстың қысқаша мазмұны: матрицалар, матрицалық нормалар, матрицалық функциялар, матрицалық қатарлар, көрсеткіштік қатарлар, туынды және матрицалық интегралдар бойынша амалдар.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): матрицаларға операциялар, матрицаның нормасы, матрицаның функциялары, матрицалық қатарлар, дәрежелік қатарлар, матрицаның туындысы және матрицаның интегралы.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1,2,3.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағды және құзыреттілігі: А. Матрицалар теориясының зерттелетін бөлімдерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дискрипторлары (А, В, С)

Пәннің атауы: Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері

Пән коды: МФКЕТ 4309

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың оқу мақсаты): Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді Математикалық физиканың жеке туындыларда дифференциалдық теңдеуге арналған шеттік есептерді қою және олардың физикалық мазмұны, Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулерінің дұрыс шешілуі, екінші ретті Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері үшін шеттік есептерді қою, теңдеулердің сызықты жүйелері үшін шешімдерді құрудың итерациялық әдістері сияқты бөлімдерімен таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): Дербес туындылы дифференциалдық теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы және оның физикалық мағынасы. Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулерінің корректілі (қисынды) шешілімділігі. Екінші ретті математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері үшін шеттік есептің қойылымы. Сызықты теңдеулер жүйесінің шешімін итерациялық әдістерімен зерттеу.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер, Жай дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер, Математикалық физика теңдеулері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағды және құзыреттілігі: А. Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулеріне қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Физика және теориялық механика

Пән коды: FTM 4310

Кредит саны: 5

Курс 4, семестр: 7

Бағдарлама авторы: Шарипов С.

Курстың қысқаша сипаттамасы (оқытудың мақсаты): студенттерді физика негіздерімен жалпы физика курсының бағдарламасы көлемінде таныстыру; табиғат заңдарын, табиғаттағы және техникадағы құбылыстардың математикалық моделдерді құруды, табылған шешімдерді талдауды, келешек мамандық иелерін ғылыми ой қабілетін өрістетіп, ерікті дағдыларын дамытуға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинематика. Материалдық нүктенің және қатты заттың динамикасы. Сақталу заңдары. Арнайы салыстырмалық теориясының элементтері. Үздіксіз механика элементтері. Тербелістер мен толқындар. Статистикалық физика және термодинамика. Термодинамиканың негіздері. Трансферттің құбылысы. Нағыз газдар. Электростатика. Тұрақты электр тоғы. Магнит өрісі. Электромагниттік индукция феномені. Максвелл теңдеулері. Электромагниттік тербелістер. Фотометрия. Жарық толқындарының қасиеттері. Толқындардың дифракциясы. Магниттік толқындар. Кванттық физика. Атомдық ядро және элементар бөлшектер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2,3, Дифференциалдық теңдеулер, Математикалық физика теңдеулері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А. Әлемнің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетаным туралы, классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі заңдары мен теорияларының мәні туралы түсінік алу; физикалық заңдар мен ұғымдардың иерархиясын, олардың қолданылу шектерін білу. В. Физикалық заңдар мен концепциялардың иерархиясын, олардың қолданылу шектерін пайдалана білу, оларды белгілі бір жағдайларда қолдану мүмкіндігін алу, кәсіби мәселелерді шешуге негіз болатын физикадағы әртүрлі салалардағы жалпыланған типтік тапсырмаларды шешу, эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану арқылы алынған нәтижелердің сенімділігін бағалау. С. Практикалық және зертханалық сабақтар барысында студенттер теориялық материалдар негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі тиіс. D. Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E. Фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

12.2. Модуль - Экономика- статистикалық (БТ: Актуралы математика), 25 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Операцияларды зерттеу

Пәннің коды: OZ 4306

Кредит саны: 5

Курс: семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге ұйымдастырушылық басқарудың түрлі мазмұнда қисындалған есептерін қиыстыруды және оларды экстремалдік есептерге келтіруді, сонымен қатар осындай есептерді шығарудың математикалық әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сызықтық программалау есептері, графтар мен тораптардағы экстремалдік есептер, кестелер теориясының есептері, қорларды басқару теориясы, имитациялық модельдеу.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Студенттер операцияларды зерттеудің негізгі кезеңдері мен принциптерін, нәтижелер пайдалылығын өлшеу әдістерін, шешімді таңдау мен қабылдаудың көп критерийлі есептерін білуге тиісті. В) Студент ұйымдастырушылық басқарудың мазмұнды қойылған есептерінің математикалық моделдерін құруға және олардың тиімді шешімдерін табуға дағдылануы қажет. С) Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. D) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Экономикалық-математикалық модельдеу

Пән коды: EPMB 4307

Кредит саны: 5

Курс: 4, семестр: 7

Бағдарлама авторы: Турганбаев А.А.

Курстың қысқаша сипаттамасы (оқытудың мақсаты): Экономикалық үрдістердің статистикалық мәліметтерін талдау және болжау әдістері экономикалық теорияның күнделікті өмірдегі негізгі даму бағытын құрайды. Бұл курстың негізгі мақсаты студенттерге бүгінгі таңдағы микро- макроэкономика деңгейіндегі шешім қабылдау және әлеуметтік экономикалық дамуды болжау үшін экономикалық көрсеткіштерді талдаудың негізгі әдістерін көрсету. Менеджер өзінің күнделікті жұмысында әртүрлі

жағдайларды ескере отырып тиімді шешім қабылдауына тура келеді. Ол өзі қабылдаған шешімнің қандай экономикалық салдары болатынын жақсы түсінуі керек. Қазіргі конкуренттік жағдайда тиімді шешім қабылдауда математикалық модельдердің маңызы өте зор. Бұл пәнде іс жүзінде көп қолданылып жүрген негізгі экономикалық – математикалық модельдер келтіріліп, ол модельдерге келтіретін нақты экономикалық жағдайлар қарастырылады. Сонымен қатар ол модельдерді қолданып тиімді шешім табу алгоритмдері келтіріледі.

Пәннің қысқаша мазмұны: мәліметтерді жинастыру; кездойсоқ шаманың үлестірімділік заңының гипотезасын тексеру; параметрлерді статистикалық бағалау; сенімділік аймағы; момент теориясы; корреляциялық талдау; тәуелді айнымалының сенімділік интервалы; уақыт қатарының талдауы; уақыт қатарының компоненттері; трендіні айқындау; маусымдық және циклдік тербелістер; уақыт қатарын өңдеу; стационарлы уақыт қатары; стационарлықты тестілеу; коинтеграция; уақыт қатарының болжамдары; болжамның адаптивті және мультипликативті әдістері; экспоненциалдық өңдеу; авторегрессиялық модель; жылжымалы орта әдісі; математикалық модель; сызықты жоспарлау есебі; мақсаттық функция; шектеулер жүйесі; өндірісті жоспарлау; тиімді рацион құру есебі; ресурстарды тиімді қолдану есебі; симплекс кесте; алғашқы базистік жоспар; тиімді жоспар; алғашқы базистік жоспарын біртіндеп жақсарту әдісі; жасанды базис; М-әдісі; қосалқылықесебі және оның қойылуы; қосалқы симплекс әдісі; көлік қатынасы есебі.

Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Дифференциалдық тендеулер.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер, Дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А. Пәнді оқып үйрену нәтижесінде экономикада талдау және болжау тақырыптарға қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Актуарлы математика

Пән коды: АМ 4308

Кредит саны: 5

Курс 4, семестр: 7

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курстың қысқаша сипаттамасы (оқытудың мақсаты): актуарий кәсібінің базалық білімін беру және негізгі дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Актуарлық үлгілердің негізгі элементтері; детерминистік төлем ағындарын бағалау; өмірді сақтандыру және зейнетақы жүйелерінің демографиялық үлгілері; актуарлық өмірді сақтандыру үлгілері; зейнетақы жүйесінің актуарлық үлгілері.

Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Қаржы математикасы.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер, Дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А.Студент сақтандыру операцияларының математикалық модельдерін тұрғызу білу тиіс. В. Сақтандыру келісімдерінің параметрлерін есептеу үшін математикалық аппаратын қолдана білу. С. Келісімдерді практикалық есептеуде компьютерді қолдану білу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Статистикалық талдау

Пәннің коды: ST 4309

Кредит саны: 5

Курс 4, семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): студенттерді статистикалық талдаудың негізгі тұжырымдамалары мен әдістерімен таныстыру, студенттерді үлестіру параметрлерін бағалауға үйрету, гипотезаларды тексеру, корреляциялық талдау және регрессиялық талдау жүргізу.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Статистикалық талдаудың міндеттері мен әдістері. Статистикалық модель түсінігі. Тандама орташа және дисперсия. Медиана және мода. Эмпирикалық үлестіру функциясы. Регрессиялық талдау. Корреляциялық талдау. Хи-квадрат критерийі. Студенттің үлестірімі.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшасын құру.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Пәнді оқу нәтижесінде студенттер осы пәннің негізгі ұғымдарын білуі керек. В) Зерттелген бөлімдердің негізгі теоремаларын тұжырымдай және негіздей білу. С) Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дискрепторлары: А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Қаржылық есептеулер статистикасы

Пәннің коды: KES 4310

Кредит саны: 5

Курс 4, семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты (оқу бағдарламасына сәйкес): Курстың мақсаты: студенттердің қаржылық есептеулер саласында іргелі білім жүйесін қалыптастыру, математикалық аппаратты қолдана отырып, қаржылық есептеулерді жүргізудің практикалық дағдылары мен әдістеріне оқыту, кейбір қаржылық операциялардың кәсіби қызметіндегі мәні мен рөлін игеру (қарапайым және күрделі пайыздарды есептеу, несиелік операциялар, төлемдер ағындарының сипаттамаларын талдау және жалпылау, қаржылық операциялардың кірістілігін есептеу және қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді қаржылық жобалардың тиімділігі бағалау, қаржылық міндеттемелерді басқару және қайта құрылымдау).

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері немесе тақырыптар атауы): Қаржылық есептеулердің негізгі түсініктері мен әдістері. Туынды пайыздық есептеулер. Қаржы ағындары. Қаржылық-несиелік есеп айырысулар. Қаржылық есептерді инвестицияны бағалауға қолдану. Тәуекелге байланысты қаржылық есептеулер.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшасын құру.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Пәнді оқу нәтижесінде студенттер осы пәннің негізгі ұғымдарын білуі керек. В) Зерттелген бөлімдердің негізгі теоремаларын тұжырымдай және негіздей білу. С) Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D) Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

13.1. Модуль – Maple жүйесінде программалау және болжау, 23 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары А) В) С) D) E)

Пәннің атауы: Maple жүйесінде программалау

Пәннің коды: MZhP 4220

Кредит саны: 3

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Кереев А.Т.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың оқу мақсаты): Maple аналитикалық есептеулерінің командалар жүйесі, LinearAlgebra, ImageTools, plot, plot3d, plottools, Detools жүйелерінің пакеттерінің мазмұнын оқу, СКМ Maple қосымша пакеттерін оқу атты тараулармен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): Maple аналитикалық есептеу жүйесінің командалары. Жүйе пакеттері: LinearAlgebra, ImageTools, plot, plot3d, plottools, DEtools.Maplet пайдаланушы интерфейсін бағдарламалау.МКМ Maple бағдарламалау ортасы.Қосымша СКМ Maple пакеттері.

Пререквизиттер: Программалау, Деректер қорының теориясы.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А) Maple жүйесінде программалау бөлімдерінің анықтамаларын білу. В) Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай

білу және дәлелдеу. С) Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру. D) Қарым – қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру және қарапайым пайымдауларды құру. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық болжау әдістері

Пән коды: MBA 4311

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Үлкен мәліметтерді анықтау. Үлкен деректерді сақтау технологиясы. Үлкен деректерді талдау процесі. Үлкен деректерді талдау технологиясы. Үлкен деректер саласындағы ғылыми мәселелер. Болжау әдістері. Ақпаратты статистикалық өңдеу бағдарламалары. SPSS Statistics бумасының мүмкіндіктерін көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Математикалық болжау әдістері. Сызықтық емес және дөңес программалау. Негізгі ұғымдар. Сызықтық программалау және ақырлы өлшемді кеңістіктегі минимумдаудың сандық әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық анализ-1,2,3, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: магистратура деңгейіндегі пәндер, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Функционалдар мен функциялардың экстремумді есептерінің әдістерін, автоматты басқару теориясының негізгі динамикалық сипаттарын білу. B) Практикалық экстремалдік есептердің математикалық моделдерін құру, белгілі әдістерді қолдану және қорытынды жасау. C) Нақты есептерге қатысты экстремалді есептерді шешу алгоритмдерін жүзеге асыруға машықтанады. D) Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

13.2. Модуль – MathCAD, Matlab, BigData ортасында есептерді шешу (БТ: Ақтуарлы математика), 23 академиялық кредит

Дублин дискрипторлары: A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу

Пәннің коды: MMOSESh 4220

Кредит саны: 3

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Турганбаев А.А.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың оқу мақсаты): "MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу" пәнін оқытудың мақсаты-студенттердің ғылыми калькулятор режимдерінде MathCAD, Matlab пакеттері құралдарын қолдану технологиясының принциптерін және статистикалық есептерді шешу үшін интерактивті Имитациялық модельдеу принциптерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): MathCAD ортасы. Matlab ортасы. Статистикалық есептерді шешу. Имитациялық модельдеу режимдерінде MathCAD, Matlab пакеттері құралдарын қолдану.

Пререквизиттер: Алгоритмдер және мәліметтер құрылымдары, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: біліктілік, дағды және құзыреттілік: A) MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді бөлудің зерттелетін негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. B) Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. C) Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру. D) Студенттердің өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамыту. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дискрипторлары A) B) C) D) E)

Пәннің атауы: Big Data аналитикалық жүйелері

Пәннің коды: BDAZh 4311

Кредит саны: 5

Курс: 4 семестр: 7

Бағдарлама авторы: Баяшева К.С.

Курстың қысқаша сипаттамасы (курстың оқу мақсаты): Үлкен мәліметтерді анықтау. Үлкен деректерді сақтау технологиясы. Үлкен деректерді талдау процесі. Үлкен деректерді талдау технологиясы. Үлкен деректер саласындағы ғылыми мәселелер. Болжау әдістері. Ақпаратты статистикалық өңдеу бағдарламалары. SPSS Statistics бумасының мүмкіндіктерін көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер): Big Data аналитикалық жүйесінің командалары. Жүйе пакеттері: LinearAlgebra, ImageTools, plot, plot3d, plottools, DEtools.Maplet пайдаланушы интерфейсі бағдарламалау. Big Data бағдарламалау ортасы.Қосымша Big Data пакеттері.

Пререквизиттер: Программалау, Деректер қорының теориясы.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А) Big Data аналитикалық жүйесінде программалау бөлімдерінің анықтамаларын білу. В) Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С) Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру. D) Қарым – қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру және қарапайым пайымдауларды құру. E) Берілген есептердің шешімін табудың негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс істей білу; әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

