

ФИЗИКА АДСТИГИНИН БАКАЛАВРЛАРЫН ОКУТУУДА ЭЛЕКТИВДҮҮ КУРСТАРГА НЕГИЗДЕМЕ

Макалада физика адистигинин бакалаврлары үчүн элективдүү курстарга негиздеме берилген.

В статье даны обоснование перечню элективных курсов для бакалавров по специальности “физика”.

Элективдүү курстар жумушчу окуу планында “Физика” профилинде 30 кредит, саат боюнча 900 саат өлчөмүндө берилүүдө. Элективдүү курстар окутулганга чейин «Жалпы физика» курсунун маселелери боюнча студенттерде билимдердин калыптануусу каралат:

« Жалпы физика» курсунун маселелери:

- фундаменталдуу теориялар боюнча билим берүү;
- жаратылышты таануунун теориялык жана эксперименталдык методдорун үйрөтүү;
- маселени кое жана чече алууга үйрөтүү;
- тажрыйбалык эксперименттерди жүргүзүүгө үйрөтүү;

Студенттерде төмөнкү билимдер калыптанат:

- Аалам жөнүндө;
- Микродүйнө (элементардык бөлүкчөлөрдүн касиеттери, атом яросунун түзүлүшү, атом, молекула) жөнүндө;
- жаратылыштагы дискреттүүлүк жана үзгүлтүксүздүк жөнүндө;
- жаратылыштагы динамикалык жана статистикалык законченемдүүлүктөр жөнүндө;
- фундаменталдык турактуулуктар жөнүндө;
- симметрия принциптери жана сакталуу закондору жөнүндө;
- системалардын абалдары жана алардын мейкиндиктеги жана берилген убакыттагы өзгөрүштөрү жөнүндө;
- таанып билүүнүн эмпирикалык жана теориялык катнаштары жөнүндө;
- мейкиндик жана убакыт жөнүндө;
- табигый илимдердеги жаңы ачылыштар жана техникалык курулмаларды түзүүдөгү алардын орду жана келечеги жөнүндө;
- физикалык моделдештирүү жөнүндө;
- физикалык процесстерди математикалык моделдештирүү жөнүндө.

Билгичтиктер:

- механиканын, статистикалык физика и термодинамиканын, электричества жана магнетизмдин, оптиканын, кванттык физиканын негизги түшүнүктөрү, моделдери, закондору жана закондордун колдонуу чеги;
- теориялык жана эксперименталдык изилдөө методдору;
- эксперименттен алынгандарды математикалык иштеп чыгуу методдору жана практикада колдонуусун билүү.

Ык-машыгуулар:

- физикалык маселелерди чечүү;
- физикалык чондуктарды өлчөө;
- физика сабагында демонстрацияларды уюштуруу;
- эксперименттен алынгандарды теориялык талдоого машыгуу.

Физиканы окутуунун теориясы менен методикасынын жеке суроолору боюнча болочок физика мугалимдери негизги, жалпы билим берүүчү жана атайын багыттагы (профилдик) орто мектептерде физиканы окутуунун максаттары, милдеттеринин

маанисин жана өзгөчөлүктөрүн окуп үйрөнүүгө зарыл болгон негизги методикалык билимдер менен кесиптик-методикалык билгичтиктердин системасын, аларды өздөштүрүүнүн деңгээлине коюлуучу талаптарды аныктайт. Ал ошондой эле, мектеп физика курсунун бөлүмдөрүнүн мазмундарын, структурасын жана окуу-методикалык удаалаштыгын чагылдырат.

Дисциплинаны өздөштүрүү аркылуу студенттерде негизги жана орто мектептеги физика боюнча окуу-тарбиялык процессти моделдештирүү, анын ичинде: физика боюнча окуу материалын анализдөө, мектептин физика курсу боюнча модель-сабакты өтүү жана анализдөө кесиптик-методикалык билгичтиктери калыптанат.

Студенттер дисциплинаны окуп-үйрөнүп өздөштүрүүдө төмөнкүдөй билимдерге, компетенцияларга, билгичтиктерге, көндүмдөргө жана ык-машыгууларга ээ болушу керек:

Билимдер, билгичтиктер механиканын, статистикалык физика и термодинамиканын, электричества жана магнетизмдин, оптиканын, кванттык физиканын негизги түшүнүктөрү, закондору жана моделдери;

теориялык жана эксперименталдык изилдөө методдору; эксперименттен алынгандарды математикалык иштеп чыгуу методдору;

Окуучулардын аң сезиминде физика жана астрономия боюнча билимдердин системасын, б.а. эксперименттик фактыларды, түшүнүктөрдү, закондор, теорияларды, физика илимин изилдөө методдорун, иш жүзүндө колдонулушун, дүйнөнүн илимий сүрөттөлүшүн:

- Материянын түзүлүшүнүн чексиздигин жана биримдигин, аны ар дайым таанып – билүүгө боло тургандыгын ачып көрсөтүү жөнүндө;

- Жаратылыштагы кубулуштардын диалектикалык мүнөзүн, сакталуу жана айлануу закондорунун универсалдуулугун түшүндүрүү;

- Физика илиминин өнүгүшүндө теория менен тажрыйбанын байланышын, практиканын таанып - билүүдөгү маанисин ачып түшүндүрүү.

- Окуучулардын билимге өз алдынча ээ болуусун, физикалык кубулуштарды байкай жана түшүндүрө алуусун, басма сөз каражаттары менен иштей билүү ыкмаларын.

Базалык билим берүүдө бул курстун ар бир бөлүмүндө негизги материалдар бөлүнүп берилиши тууралуу билими жана билгичтиги.

Көндүмдөр:

- Физикалык жана методикалык маселелерди чечүү;

- физикалык чоңдуктарды өлчөө;

- физика сабагында демонстрацияларды уюштуруу;

- физика боюнча окуу материалын анализдей билүүгө;

- физика боюнча жылдык жана календардык-темалык пландардар боюнча сабактардына план-конспектилерин (сценарийлерин) түзө билүүгө;

- негизги (базалык), жалпы билим берүүчү жана атайын багыттагы (профилдик) мектептин физика курсу боюнча модель-сабакты өтүп жана анализдей билүүгө калыптанып көнүгөт.

Мектепте физиканы окутуу методикасынын жекече суроолорун окутууда зарыл болгон **жалпы компетенциялар**: методикалык жактан компетенттүү; инсандык жактан компетенттүү; маалыматтык жактан компетенттүү.

Мурдагы реквизиттер (билимдер)

Дисциплинанын өздөштүрүү үчүн Жогорку окуу жайларында окутулуучу психологиялык - педагогикалык; мазмундук - предметтик даярдык; методикалык даярдыктар керек.

Кийинки реквизиттер (билимдер)

Физикага окутуу процессин жөнгө салуучу (регламенттөөчү) документтер менен иштөө билимдерге ээ болот.

Физиканы окутуунун теориясы менен методикасынын жеке суроолору боюнча болочок физика мугалимдери, негизги (базалык), жалпы билим берүүчү жана атайын

багыттагы (профилдик) мектептин физика курсу боюнча модель-сабакты өтүү жана анализдөө менен кесиптик-методикалык билгичтиктери калыптанат педагогикалык практикада окутуу процессинде мыкты колдоно билүүгө жетишет.

Түрдүү профилдеги орто жана жогорку билим берүүчү окуу жайларында физиканы окутууну уюштуруунун өзгөчөлүктөрү жөнүндөгү билимдерге ээ боло алышат.

Жогоруда аталган дисциплиналардан алынган билимдер физика адистигинин бакалаврларын окутууда элективдүү курстарга негиздеме болот. Студенттерде айрым компетенциялар толук калыптанбагандыгына байланыштуу төмөндөгүдөй элективдүү курстарды сунуштадык.

Шифри			Се мес три	Кре дит	Тандоого сунушталган дисциплиналар	Тан доо кар тасы	Кафедра
1	2	3	4	5	6	7	8
В.2.1	ОПД	ВК	3	2	1. Энергиянын булактары 2. Физика жана нанотехнологиялар		Жалпы физика жана ФОУ
В.2.2	ОПД	КПВ	5	2	1.Физика боюнча класстан тышкаркы иштер 2.Физикалык билимди калыптандыруунун логикалык ыктары 3.Мектептик физика окуу китебинин проблемалары		Жалпы физика жана ФОУ
В.3.1	ОПД	КПВ	3	4	1.Компьютердик графика 2.Физикалык билимдерди көзөмөлдөө жана баалоо 3.Физика боюнча эксперименттик маселелерди чыгаруу практикуму		Жалпы физика жана ФОУ
В.3.3	ОПД	КПВ	5	5	1. Физикалык маселелерди чыгаруунун усулдугу 2.Физиканы окутуу жана маалыматтык технологиялар		Жалпы физика жана ФОУ
В.3.6	ОПД	КПВ	7	6	1. 1.Физикалык маселелерди чыгаруунун жалпы методдору 2. 2.Мектептик физикалык окуу эксперименти 3.Физика курсу-физикалык теориялардын системасы		Жалпы физика жана ФОУ

Адабияттар

1. Мамбетакунов Э. Физиканы окутуу теориясы жана практикасы /Кырг. Респ. Билим берүү м-лиги, Ж. Баласагын атындагы КУУ, НМУ. – Б.: “МОК” басма борбору, 2004. – 490 б.
2. Закон Кыргызской Республики “Об образовании” (№ 92 от 30.04.03) /Сборник нормативно-правовых актов в области образования КР. Выпуск 1. Бишкек: - Просвещение, 2004. – С. 13-56.
3. Высшая школа. Под.ред. Е.И. Войленко. Сборник основных постановлений, приказов и инструкций. В 2-х ч. Ч.1 - М.: Высшая школа, 1978. – 399 с.