**ABOOZhIA 3305** **Ауылшаруашылық биотехнологиялық өндіріс өнеркәсібін жобалау**

 **және іске асыру**

**6,7 семестр, түскен жылы 2015**

1) *Краткое содержание дисциплины*. Ауылшаруашылық биотехнологиялық өндіріс өнеркәсібін жобалау және іске асыру пәні

өндірістік ғимараттар биотехнологиялық салаларын жобалау және пайдалану бойынша негізгі нормалар мен стандарттарды зерттеу.

2) *Кредитная стоимость дисциплины*. KZ – 6, ECTS – 10.

3) *Цель*: студенттерге теориялық білімді, стандарттар мен дағдыларын дипломдық жобаларды жүзеге асыруға, сондай-ақ, болашақ іс жүзінде ауыл шаруашылығы биотехнология салалардың жобалау және пайдалану принциптерін қолдану.

4) *Результаты обучения*: Пәнді оқыту нәтижесінде, студенттер қабілетті болуы керек:

- нақты өндірістік жағдайда өз білімдерін көрсете білу;

- көлемді жоспарлау шешімдерін таңдау, негіздеу;

- өндірістік ғимараттарды қайта құрудың ең тиімді әдістерін таңдау;

-дайын өнім материалдық шығару негізінде есептеулер жеткізу;

-кәсіпкерлік үшін шеберлікжоспар әзірлеу;

Білу керек:

-өнеркәсіптік ғимараттарды көлемді-жобалық шешімдер;

-ғимараттардың құрылымдық элементтері;

-қазіргі заманғы ғимарат технологиясы негіздері;

-құрылыс материалдары мен конструкциялары алынатын негізгі талаптар;

- негізгі құрылыс кодтарын.

**Қалыптасқан біліктілік:**

- үйлестіру мен ғимараттардың жобалау, теру принциптерін білу және түсіну.

-құрылыс нормалары мен дизайн ережелерін білу және түсініп қолдану.

-өндірістік ғимараттар қайта құру әдістері туралы қалыптастыру пайымдаулары

- кәсіпорынның шеберлік жоспарын әзірлеу байланысы

-көлемді жоспарлау дағдылары, құрылыс шешімдерін.

5) *Содержание*:

**Пәннің тақырыптық жоспары – 6 семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тақырып аты** | **Мамандықтар бойынша аудиторлық сағат саны** | **СӨЖ** |
| **дәріс** | **Тәж.** | **Бар-ы** | **СОӨЖ** |
| 1 | Өндірістік ғимараттар шолу, олардың жіктелуі | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 2 | Жобалар түрі, олардың құрамы. Құрылыс нормалары мен ережелері | 3 | 3 | 10 | 3 |
| 3 | Өндірістік ғимараттардың көлемдік-жоспарлау шешімдері  | 3 | 3 | 10 | 3 |
| 4 | Әдіснамалық жоспарлау негіздері. Технико-экономикалық негіздемесі | 3 | 3 | 10 | 3 |
| 5 | Ғимараттардың сындарлы шешімдері | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 6 | Биотехнологиялық өндірістің құрылымы | 2 | 2 | 10 | 2 |
|  | **Барлығы 90 сағат (2 кредит)**  | **15** | **15** | **60** | **15** |

**Пәннің тақырыптық жоспары – 7 семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тақырып аты** | **Мамандықтар бойынша аудиторлық сағат саны** | **СӨЖ** |
| **дәріс** | **Тәж.** | **Бар-ы** | **СОӨЖ** |
| 7 | Биотехнологиялық компаниялар ерекшеліктерін құрастыру. | 3 | 6 | 17 | 5 |
| 8 | Стандартты аппараттық-технологиялық схемалар | 2 | 6 | 17 | 4 |
| 9 | Кәсіпорынның басты жоспары. Өрт және жарылыс критерийлері.Ғимараттар мен санитарлық-қорғаныш аймағы арасындағы алшақтық. | 2 | 6 | 17 | 4 |
| 10 | Жобаның нақты бөліктері бойынша жалпы талаптар: жылыту, сумен жабдықтау, кәріз, желдеткіш, электр. | 2 | 6 | 17 | 4 |
| 11 | Жобалау кезеңі. Есептеу негізінде материалдар өнім шығаруды дайындады. Төлем өңдеуге арналған жабдық, еңбек ауданы. Техникалық-экономикалық көрсеткіштері. | 2 | 9 | 18 | 5 |
| 12 | Өндірістік ғимараттар операциясы. Қауіпсіздік пен өндірістік санитария. | 2 | 6 | 17 | 4 |
| 13 | Қоршаған ортаны ескере жобалау. | 2 | 6 | 17 | 4 |
|  | **Барлығы 180 сағат (4 кредит)** | **15** | **45** | **120** | **30** |

6) *Пререквизиты*: өсімдік биотехнологиясы, микроорганизмдер биотехнологиясы; биотехнология процесстері мен құрылғылары, биотехнология негіздері.

7) *Основной учебник*: Крылов И.А., Кухаренко А.А., Панфилов В.И. Основы проектирования биотехнологических производств. Нормативная база.Общие принципы построения технологических схем: Учебное пособие / РХТУ им. Д.И.

8) *Дополнительная литература*: Кантере В.М., Мосичева М.С., Дорошенко М.И. и др. Основы проектирования предприятий микробиологической промышленности. М.: Агропромиздат, 2004. - 304 с.; Душин И.Ф., Попенко Л.Я., Ющюс А.И., Виноградов Ю.Н. Санитарно-технические устройства предприятий. – М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.

9) *Координатор*: Сейтжанова Динара Дулатбековна магистр биологии, старший преподаватель кафедры биотехнологии.

10) *Использование компьютера*:

11) *Лабораторные работы* – нет.

Преподаватель: Сейтжанова Динара Дулатбековна. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**VBSR 4304 Ауылшаруашылық өсімдіктердің вирустық аурулары**

**7 семестр, түскен жылы 2015**

1) *Краткое содержание дисциплины*. Өсімдік аурулары – өсімдік ағзасында әр түрлі себептердің әсерінен – түрлі ауруларды қоздыратын және ортаның қолайсыз жағдайларынан болатын процесстер, функциялардың бұзылуынан қарастырады.

2) *Кредитная стоимость дисциплины*. KZ – 3, ECTS – 5.

3) *Цель*: ауылшаруашылық өсімдіктердің вирустық, вироидтық және микоплазмалық ауруларды қоздырушыларын зерттеу.

4) *Результаты обучения*: Пәннің оқу барысында студенттер білуі керек:

* өсімдіктердің тіршілік процесстерінің төмендеуіндегі вирустардың ролі; витопатогенді вирустардың құрылысы жайлы *түсініктері болу*;

білу керек:

* ауру қоздырушылардың таралу жолдарын; вирусты патологиямен күресу әдістерін және негізгі принциптерін; профилактиканың негізгі әдістерін;

**Қалыптасқан біліктілік:**

- тасымалдаушы жәндіктермен күресу әдістерін *білу және түсіну*;

- өсімдіктер тез таралу әдістерін *білу және түсініп қолдану*;

-жоғары репродукциялы тұқым дақылдарын өндіру мәселелері сот шешімдерін *қалыптастыру*;

- алған білімдерін өндірістік жағдайда *пайдалана білу*;

- вирустық ауруларды алдын алу шараларының эффективті әдістерін тандауда *дағдылар болу*.

5) *Содержание*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тақырыптар атауы** | **мамандықтар бойынша аудиторлық сағат саны** | **СӨЖ** |
| **дәріс** | **тәжірибелік** | **Зертханалық** | **барлығы** | **СОӨЖ** |
| 1 | Кіріспе. Өсімдіктердің тіршілігі және олардың жіктелуі | 1 | 1 |  | 6 | 1 |
| 2 | Вирустардың негізгі қасиеттері, дамуы, морфологиясы, құрлымы және вирустық бөлшектердің мөлшерлері | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 |
| 3 | Фитопатогенді вирустардың репродукциясы | 1 | 2 |  | 8 | 2 |
| 4 | Вирустардың физикалық және химиялық факторларға төзімділігі | 1 | 2 | 2 | 8 | 2 |
| 5 | Өсімдіктерде тудыратын вирустық аурулар | 2 | 3 | 2 | 8 | 3 |
| 6 | Вирустардың өзгеруі. Вирустардың шығу тегі. | 1 | 2 | - | 8 | 2 |
| 7 | Өсімдік вирустары номенклатурасы және классификация | 1 | 2 | - | 8 | 2 |
| 8 | Өсімдік вирустарының туыс және тұқымдастарына сипаттама | 1 | 2 | - | 8 | 2 |
| 9 | Өсімдік вирустарының беру | 1 | 2 | - | 8 | 2 |
| 10 | Биоценозда және зертханалық жағдайда фитопатогенді вирустардың болжамдау әдістері | 1 | 2 | 1,5 | 8 | 2 |
| 11 | Өсімдіктердің вирустық аурулардың табиғи шоғырлануы | 1 | 1 | - | 6 | 1 |
| 12 | Вирустық аурулардан өсімдіктерді қорғау. Вироидтар | 2 | 1,5 | - | 6 | 1,5 |
|  | **Всего: 135 (3 кредита)** | **15** | **22,5** | **7,5** | **90** | **22,5** |

6) *Пререквизиты*: осы пәнді игеру үшін келесі пәндерді білу қажет: биотехнология негіздері, клеткалық биотехнология, өсімдіктер биотехнологиясы, биотехнология және биоқауіпсіздік.

7) *Основной учебник*: Аникина И.Н., Сейтжанова Д.Д. Фитовирусология. – Павлодар. : Кереку, 2015. – 101 с.

8) *Дополнительная литература*: Карбозова Р.Д., Туленгулова К.Н. Фитопатология: оқулық. – Алматы: ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2014. – 312 б.; Абиев С.А. Фитопатология: Эверно, 2015. – 201 б.

9) *Координатор*: Сейтжанова Динара Дулатбековна магистр биологии, старший преподаватель кафедры биотехнологии.

10) *Использование компьютера*: нет

11) *Лабораторные работы* – 7,5 сағат

- Вирустардың негізгі қасиеттері, дамуы, морфологиясы, құрлымы және вирустық бөлшектердің мөлшерлері – 2 сағат;

- Вирустардың физикалық және химиялық факторларға төзімділігі – 2 сағат;

- Өсімдіктерде тудыратын вирустық аурулар – 2 сағат;

- Биоценозда және зертханалық жағдайда фитопатогенді вирустардың болжамдау әдістері – 1,5 сағат.

Преподаватель: Сейтжанова Динара Дулатбековна. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TMBAD 3215 Биологиялық белсенді қоспаларды микрокапсулалау технологиясы**

**5 семестр, түскен жылы 2016**

1) *Краткое содержание дисциплины*. «Биологиялық белсенді қоспаларды микрокапсулалау технологиясы» оқу курсы студентердің органикалық және бейорганикалық химия, биохимия және т.б. пәндерден алған білімдерге негізделеді.

2) *Кредитная стоимость дисциплины*. KZ – 3, ECTS – 5.

3) *Цель*: биологиялық белсенді қоспаларды микрокапсулалау теориялық негіздерін (биологиялық белсенді заттар), қолданылатын құрал-жабдықтар және микрокапсулалауда пайдалынатын әдістерді зерттеу.

4) *Результаты обучения*:

Пәннің оқу барысында студенттер білуі керек:

**Істей білу тиіс:**

– Е (А немесе Д) дәрумендердің микрокапсулаларын дайындау;

– левомицетин микрокапсулаларын жай коацервация әдісімен дайындау;

– тұтқырлы ортадан тез ұшып кететін еріткіш арқылы левомицетин микрокапсулаларын дайындау;

– микрокапсулалардың сапасын анықтау.

**Білу тиіс:**

– микрокапсулалардың физико-химикалық негіздері;

– микрокапсулалау кезінде пайдаланылатын негізгі компонеттері (еріткіштер, тұндырғыштар, полимерлер);

– полимерлер ерітінділеріндегі әр түрлі мөлшерлі фазалық өзгерістер;

– микрокапсулаудың физикалық әдістері;

– микрокапсулау процессінің құрал-жабдықтармен қамтамасыз етілуі;

– микрокапсулаудың физико-химикалық әдістері;

– микрокапсулаудың химикалық әдістері;

– микрокапсулалау технологиясының даму жетістіктері .

**Белгілі нысанға келтір - құзырлар.**

– анализ жасау, тәжірибелік жұмыс кезінде экспериментті мәліметтердің интерпритациясы.

* биологиялық құбылыстардың маңызын түсіну және білімді қолдану, ақуыздардың биологиялық маңызы және нуклеин қышқылдарының биологиялық ролі;
* зат алмасудың реттеу принциптеріндегі пікірлерін қалыптастыру;
* биотехнологияның дамуындағы мәселелері мен негізгі бағыттардың байланысы;
* биополимерді бөлу органикалық қосылыстардың функционалдық топтарды анықтау үшін, әр түрлі кластағы табиғи органикалық қосылыстар, ферменттермен жұмыс істеу табиғи қосылыстардың қасиеттерін зерттеуде дағдыларын оқыту.

5) *Содержание*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тақырыптың**  | **Сағат саны** | **ОӨЖ** |
| **дәр** | **тәж** | **зерт** | **жалпы**  | **с.қ. ООӨЖ** |
|  | **5 семестр** |  |  |  |  |  |
| 1 | Микрокапсулалау туралы жалпы мәлімет  | 2 | 2 | - | 20 | 2 |
| 2 | Микрокапсулаудың физико-химикалық негіздері  | 3 | 4,5 | - | 20 | 4,5 |
| 3 | Микрокапсулалау әдістері | 6 | 10 | 7,5 | 25 | 10 |
| 4 | Микрокапсулаландырылған заттарды қолдану | 4 | 6 | - | 25 | 6 |
|  | **жалпы: 135 (3 кредит)** | **15** | **22,5** | **7,5** | **90** | **22,5** |

6) *Пререквизиты*: биофизика, бейорганикалық және аналитикалық химия, биоорганикалық химия, физикалық және колоидты химия.

7) *Основной учебник*: Вилесова М., Айзенштадт н и т.д. Разработка микрокапсулированных и гелеобразных продуктов и материалов для различных отраслей промышленности. Рос.хим.ж., 2001, т. XLV, № 5-6.

8) *Дополнительная литература*: Солодовник В.А. Микрокапсулирование. – М.: Химия, 1980. -216.

9) *Координатор*: Сейтжанова Динара Дулатбековна магистр биологии, старший преподаватель кафедры биотехнологии.

10) *Использование компьютера*: нет

11) *Лабораторные работы* – 7,5 сағат

Микрокапсулалау әдістері – 7,5 сағат.

Преподаватель: Сейтжанова Динара Дулатбековна. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ZhKOT 4212** **Жем қоспаларын өндіру технологиясы**

**7 семестр, түскен жылы 2015**

1) *Краткое содержание дисциплины*. « Жем қоспаларын өңдіру технологиясы» курсында студент құс және мал шаруашылығында биотехнологиялық функцианалды қоспаларды алу және олардың тиімділігіне баға беру туралы білім алады.

2) *Кредитная стоимость дисциплины*. KZ – 3, ECTS – 5.

3) *Цель*: жемнің негізі ретінде өсімдік және жануар тектес шикізатын өңдеу кезіндегі химиялық, физика-химиялық, биохимиялық және микробиологиялық процесстерді зерттеу.

4) *Результаты обучения*: Осы пәнді оқу нәтижесінде студент *істей алу* керек: өңдіру кезінде жем қоспаларында қолданылатын шикізатқа анықтама беру; әр түрлі шикізат өңдеу барысында технологиялық ерекшеліктерін ескеру;

*білу керек*:

* жем қоспалары үшін қолданылатын негізгі жануар және өсімдік шикізатының түрлерін, химиялық құрамын, сапа көрсеткіштерін;
* әр түрлі жем қоспаларын алу үшін жалпы технологиялық процесстермен принциптер.

**Қалыптасатын құзіреттері:**

- азық сапасын, қасиетін, құрлымына әр түрлі факторлар әсерін, негізгі компоненттерінің өзгеру және жалпы заңдылықтарын түсіну, білу;

- азық-түлік өңдірісінде түсінікті және білімді технологиялық процесстерді қолдана білу;

- азық-түлік және шикізат өнімдерінің жем қоспаларын жасау барысында фракциялау, тазарту, каталитикалық модификациялау жайында үкімдер қалыптастыру;

- талылау процесінде қарым-қатынас, хабарлар, ғылыми еңбектері мен диссертациялар жазу;

- әр түрлі биотехнологиялық өндірісте принципиалды технологиялық сызба жасауда дағдылы болу.

5) *Содержание*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тақырыптың атауы** | **Сабақтар түрі бойынша аудиториялық сағаттардың саны** | **СӨЖ** |
| **дәрістер** | **тәжір.** | **зерт** | **барлығы** | **соның ішінде****СӨЖМ** |
| 1 | Жем және жем қоспалары туралы жалпы және заманауи мәліметтер | 2 | 4 | - | 20 | 4 |
| 2 |  Биотехнология өндірісіндегі жем қоспалары. | 7 | 14 | - | 30 | 6 |
| 3 | Синтетикалық жем қоспалары. | 2 | 4 | - | 15 | 4 |
| 4 | Минералды жем қоспалары | 2 | 4 | - | 15 | 4 |
| 5 | Премикстер және баланстаушы жем қоспалары. | 2 | 4 | - | 10 | 4,5 |
|  | **Барлығы: 135 (3 кредит)** | 15 | 30 | - | 90 | 22,5 |

6) *Пререквизиты*: биотехнологиядағы процесстер мен аппараттар, зертханалық істін әдістемесі және ғылыми зерттеу негіздері, генетикалық инженерия негіздері, жануарлар биотехнологиясы, өсімдіктер биотехнологиясы.

7) *Основной учебник*: Аубакиров Х.Ә. Биотехнология. – Алматы.: Дәуір, 2011. – 215 б.

8) *Дополнительная литература*: Әлмағамбетов Қ.Х. Микроорганизмдер биотехнологиясы. – Астана, 2008. – 253 б.; Әлмағамбетов Қ.Х. Биотехнология негіздері. – Астана, 2008. – 228 б.

9) *Координатор*: Сейтжанова Динара Дулатбековна магистр биологии, старший преподаватель кафедры биотехнологии.

10) *Использование компьютера*: нет

11) *Лабораторные работы* – жоқ

Преподаватель: Сейтжанова Динара Дулатбековна. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_