

## Элективті пәндер каталогы

**6B08 - Ауыл шаруашылығы және биоресурстар**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**6B083 - Орман шаруашылығы**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0821**

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**B079 - Орман шаруашылығы**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**6B08303 - Орман ресурстары және аңшылықтану**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**бакалавр**  
(дайындық деңгейі)

Оқуға түскен жылы 2024 жыл

## **Әзірленді**

БББ академиялық комитеті  
АК басшысы Есенгулова Н.Ж.  
ӨБ менеджері Джаманова Г.И.

## **ҚАРАСТЫРЫЛДЫ**

2024 жылғы 09 қаңтардағы No 3 хаттамамен Ветеринария және агроменеджмент факультетінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында.

Ветеринария және ауыл шаруашылығы зерттеу мектебінің академиялық сапа жөніндегі комиссиясының отырысында Университеттің Академиялық кеңесінде бекітуге ұсынылды  
Хаттама № 6 "06 " маусым 2024 ж.

## **БЕКІТІЛДІ**

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 16 қаңтардағы No3 хаттама.

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 18 маусымдағы No 6 хаттама.

## Төменгі сатыдағы өсімдіктер систематикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Ғылымдардың қазіргі даму кезеңіндегі төменгі сатыдағы өсімдіктердің систематикасы. Пән өсімдіктер әлемінің әртүрлілігін функционалды тұтастық ретінде зерттеуге бағытталған. Прокариоттар және эукариоттар. Балдырлар, саңырауқұлақтар, қыналар. Түр негізгі таксономиялық категория ретінде. Табиғаттағы және адамдар үшін төменгі өсімдіктердің маңызы.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді меңгерудің мақсаты жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасының негіздерін оқып үйрену, студенттерде жоғары сатыдағы өсімдіктердің дамуы мен таралуының негізгі кезеңдері мен тенденциялары туралы білім, білік және дағдылардың іргелі деңгейін қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ОН 3 Жануарлар мен құстардың систематикасында, анатомиясында, морфологиясында, физиологиясында, онтогенезінің заңдылықтарында бағдарлануы; қазіргі заманғы әдістер негізінде аңшылық-кәсіпшілік құстарды ұтымды пайдалану; орман жануарларының санын реттеу, биотехникалық іс - шаралар жүргізу; жыртқыш аңдарды, кеміргіштерді, суда жүзетін құстарды есепке алу жұмыстарын, бор және далалық ойынды есепке алуға ұйымдастыру және жүргізу; өсімдіктер мен жануарлардан алынатын, саңырауқұлақ, бұтақ жемшөптерінің есебін жүргізу; аңшылық тіркелген, орман, дала, батпақ, тау алқаптарына бағалау және бағалау жүргізу, аңшылық алқаптарды есепке алу бойынша есеп жасау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) таксономиялық (жүйелік) бірліктерді, вирустарды, бактерияларды, жалпы сипаттамаларын (құрылымын, қоректенуін, көбеюін, маңызын) біледі;
- 2) саңырауқұлақтардың негізгі экологиялық топтарын, жіктелу принциптерін анықтайды;
- 3) балдырларды жинаудың, сақтаудың және зерттеудің әртүрлі әдістерін қолданады.

### Пререквизиттер

Мектеп курсы

### Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән өсімдіктердің систематикасын, морфологиясын, физиологиясын, географиясын, жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің негізгі өкілдерінің онтогенезі мен экологиясының заңдылықтарын, жіктелуін, архегониялы өсімдіктерді, мүктер бөлімін, плауоидті және папоротникті, папоротниктер бөлімін, жабық тұқымдылар класын немесе гүлді өсімдіктерді, магнолиидтер, розидтер, астеридтер, таксономиялық топтардың филогениясын, жоғары сатыдағы өсімдіктердің систематикасының заңдылықтарын, ашық тұқымдыларды өсімдіктердің онтогенезінің ерекшеліктерін зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты-Жоғары өсімдіктердің таксономиясының негіздерін зерттеу, білім алушыларда Жоғары өсімдіктердің дамуының, таралуының негізгі кезеңдері мен тенденциялары туралы білімнің, дағдылардың негізгі деңгейін құру.

### Оқыту нәтижелері

ОН 3 Жануарлар мен құстардың систематикасында, анатомиясында, морфологиясында, физиологиясында, онтогенезінің заңдылықтарында бағдарлануы; қазіргі заманғы әдістер негізінде аңшылық-кәсіпшілік құстарды ұтымды пайдалану; орман жануарларының санын реттеу, биотехникалық іс - шаралар жүргізу; жыртқыш аңдарды, кеміргіштерді, суда жүзетін құстарды есепке алу жұмыстарын, бор және далалық ойынды есепке алуға ұйымдастыру және жүргізу; өсімдіктер мен жануарлардан алынатын, саңырауқұлақ, бұтақ жемшөптерінің есебін жүргізу; аңшылық тіркелген, орман, дала, батпақ, тау алқаптарына бағалау және бағалау жүргізу, аңшылық алқаптарды есепке алу бойынша есеп жасау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) жоғары сатыдағы өсімдіктердің таксономиясының маңызды заңдылықтарын білу;
- 2) гимноспермдердің және ангиоспермдердің онтогенезінің ерекшеліктерін білу;
- 3) жоғары сатыдағы өсімдіктердің негізгі түрлері өкілдерінің систематикасын, морфологиясы мен физиологиясын, өсімдіктер географиясын, онтогенез заңдылықтарын және экологиясын анықтау

### Пререквизиттер

Мектеп курсы

### Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Топырақты бағалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән бонитет балдарын есептеуді; жекелеген дақылдар бойынша бағалау шкалаларын; жерді бағалаудағы топырақ

комбинацияларын; сараланған рентаны, топырақ құнарлылығын перспективалық бағалауды; гранулометриялық құрамды, топырақтың қатты фазасының тығыздығын, топырақтың негіздермен қанықтылығын; топырақ бейінінің морфологиялық қасиеттерін; топырақ карталарын, картограммаларды; жер мониторингінің технологияларын; ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы топырақтарын бонитирлеудің қазіргі заманғы тәсілдерін зерделейді. топырақты сапалы және экономикалық бағалауды зерттейді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді игерудің мақсаты топырақты құнарлылығы бар табиғи тарихи орган ретінде бағалау болып табылады, ол нақты ұйымдастырушылық және экономикалық жағдайлардан абстракциялауға және топырақтың табиғи тарихи және әлеуметтік-экономикалық даму процесінде алған қасиеттері мен белгілері негізінде топырақты бағалауды жүргізуге мәжбүр етеді.

#### **Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және селителік мақсаттағы топырақты бонитирлеудің заманауи тәсілдерін біледі;
- 2) топырақтың сандық сипаттамаларын пайдалана отырып, жер мониторингінің заманауи әдістері мен технологияларын меңгерген;
- 3) топыраққа сапалы және экономикалық бағалау жүргізеді.

#### **Пререквизиттер**

Орман ботаникасы

#### **Постреквизиттер**

Орман екпелері

### **Геоақпараттық жүйелер**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән әртүрлі дәрежедегі географиялық кешендердегі табиғи компоненттердің құбылыстарын, процестерін; геоақпараттық жүйелердің түрлерін, құрылымын және функцияларын; бағдарламалық құралдарды; цифрлық негіз жасау тәсілдерін; растрлық қабатты байлау және векторлау; материалдарды визуализациялау және жариялау; күрделілігі әртүрлі геологиялық карталарды; жергілікті жердің аспаптық және аэроғарыштық түсірілімдерін; стационарлық бақылауларды; ақпараттық қауіпсіздік талаптарын; сақтау тәсілдерін зерттейді, ақпаратты өңдеуді зерттейді

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқудың мақсаты орман шаруашылығына ГАЖ технологияларын енгізу болып табылады, ол картографиялық деректер қорын орман шаруашылығы кәсіпорындарына беруді білдіреді, бұл қызығушылық объектісі үшін орман карталарының жұмыс нұсқаларын өз бетінше алуға және басып шығаруға мүмкіндік береді.

#### **Оқыту нәтижелері**

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЖ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ормандарды есепке алу және бағалау нәтижелері бойынша есептілік жасай білу, деректер базасымен, әртүрлі шеткері құрылғылармен жұмыс істеу;
- 2) ГАЖ құру және оның жұмысы кезінде талап етілетін әр текті ақпаратты қорыту;
- 3) ормандарды есепке алу және бағалау нәтижелері бойынша есептілік қалыптастыру, деректер базасымен, әртүрлі шеткері құрылғылармен жұмыс істеу.

#### **Пререквизиттер**

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

#### **Постреквизиттер**

Орман шаруашылығындағы цифрландыру

### **Жер ресурстары**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән топырақ түзілу факторларын; жер ресурстарын басқару принциптерін; жер ресурстарын жіктеуді; пайдалану ерекшелігін, кеңістікті саралауды; құрылымның өзгеру себептерін; жер учаскелері туралы ақпаратты жүйелеуді, өңдеуді және есепке алуды; жерге орналастыруды, жерді межелеуді; табиғи ортаны сақтауды; нормативтік- құқықтық базаны; әлем топырағы географиясының заңдылықтарын, олардың қасиеттерін, генезисін, шаруашылық қызметінің сипатын зерттейді пайдалану, өнімділік әлеуеті; әлемдік топырақ сыныптамасы; топырақ жамылғысын пайдалануды зерттейді.

## Пәнді оқыту мақсаты

- география және топырақ генезисінің жаһандық заңдылықтары, әлемдік жер ресурстарының жай-күйі саласында теориялық білім алу, сондай-ақ әлемдік топырақ карталары мен әлемдік топырақ сыныптамаларының мазмұнын талдаудың практикалық дағдыларын алу

## Оқыту нәтижелері

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) табиғи ортаны сақтау бойынша практикалық ұсынымдарды әзірлеу үшін әлем мен Қазақстанның жер ресурстарын пайдалану және кеңістікте саралау ерекшеліктерін біледі;
- 2) антропогендік қызметтің әсерінен Жер ресурстары құрылымының өзгеру себептерін анықтайды; ;
- 3) Қазақстан Республикасының аумағында жер ресурстарын пайдалануды және табиғат қорғау қызметін қамтамасыз ететін нормативтік-құқықтық базаны иеленеді

## Пререквизиттер

Орман ботаникасы

## Постреквизиттер

Орман екпелері

## Инженерлік және компьютерлік графика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән сандық графиканы, есептеуіш геометрия мен геометриялық модельдеу алгоритмдерін, қисық пен бетті құрастыруды; растрлық графиканы; негізгі графикалық сызықтарды, шеңберді, эллипсті салуды; сызбаларды орындауды және оқуды; параллель проекциялардың қасиеттерін; айналу беті мен денесін; аксонометриялық проекцияларды жіктеуді; бөлшектер формаларының геометриялық негіздерін; ғимараттар типтері мен оларды жобалау сатыларын; жұмыс сызбалар; дизайн сызбалары; нақты объектіні модельдеу ретінде жобалауды зерттейді

## Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты – әртүрлі мақсаттағы сызбаларды орындау және оқу және орман шаруашылығында қолданылатын инженерлік және геометриялық есептерді шешу.

## Оқыту нәтижелері

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЖ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) сызба геометрия және инженерлік графика, геометриялық модельдеу элементтерін, компьютерлік графиканың бағдарламалық құралдарын біледі.
- 2) компьютерлік графика және геометриялық модельдеу құралдарын пайдалана отырып, техникалық шешімдерді ұсына алады;
- 3) конструкторлық-технологиялық құжаттаманы дайындаудың заманауи бағдарламалық құралдарын, техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу әдістері мен құралдарын меңгерген.

## Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

## Постреквизиттер

Орман шаруашылығындағы цифрландыру

## Орман энтомологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жәндіктердің даму фазаларын; ағаш-бұта, сәндік өсімдіктерден болатын зақымдануларды; жемістер мен тұқымдардың зиянкестерін; питомниктердің тамыр зиянкестерін; қылқан және жапырақ кеміргіш зиянкестерді; діндік және техникалық зиянкестерді; күресу шараларын, орманды қорғаудың әдістері мен техникалық құралдарын; орман зиянкестерінің ошақтарының таралу және даму жағдайларын; энтомофагтарды және зиянды орман жәндіктерін; орман зиянкестерінің түрлерін зерделейді, ағаштардың зақымдану түрлерін; дайындалған сүректіңдердегі зиянкестерді зерттейді.

## Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты- негізгі орман құраушы тұқымдылардың морфологиясының, анатомиясының, экологиясының, зиянкестер биологиясының негіздерін зерттеу; өңірдің орман дақылдарының негізгі зиянкестерін диагностикалау және олармен күресу тәсілдерін меңгеру.Пәнді игерудің мақсаты- негізгі орман құраушы тұқымдылардың морфологиясының,

анатомиясының, экологиясының, зиянкестер биологиясының негіздерін зерттеу; өңірдің орман дақылдарының негізгі зиянкестерін диагностикалау және олармен күресу тәсілдерін меңгеру.

### Оқыту нәтижелері

ОН 6 Питомниктерде әр түрлі отырғызу материалдарын өсіру технологиялары мен тәсілдерін қолдану; орман экпелерді отырғызу материалын өсіру; ауыл шаруашылығы дақылдары зиянкестерінің зияндылығын анықтау; ормандардың орман патологиялық жай-күйі және себеп факторына жедел әсер ету туралы ақпаратты талдау; орман зиянкестерінің түрлік тиістілігін анықтау; зиянкестер мен аурулардан қорғаудың биологиялық, химиялық, физикалық, орман шаруашылығы әдістерін қолдану; фитопатологиялық зерттеулер жүргізу; қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын диагностикалау және кері қайтару және олардың орман шаруашылығы мен медицинадағы маңызы.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) зиянды және пайдалы энтомофаунаның негізгі экологиялық-шаруашылық топтарының жәндіктер өкілдерін анықтау;
- 2) жәндіктердің өміріне бақылау жүргізу, экспонаттармен және табиғи нысандармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру;
- 3) өсімдіктердің аса маңызды зиянкестерін олардың дамуының жекелеген фазалары бойынша және ағаш-бұта, сәндік және өзге де өсімдіктердің, сондай-ақ жекелеген өсімдік объектілері мен өсімдік өнімдерінің, оның ішінде тыныс-тіршіліктің әртүрлі іздері бойынша зақымданулары бойынша тануға жол берілмейді.

### Пререквизиттер

Жануарлар биологиясы

### Постреквизиттер

Орманды қорғау

## Орман шаруашылығындағы аэроғарыштық әдістер

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән таксациялық, өлшемдік дешифрлеу әдістерін; орман карталарын жасауды; ормандардың дешифрлеу белгілерінің жүйесін; далалық, аэровизуалды, камералдық дешифрлеуді; орман экожүйелеріне техногендік әсер етуді; пирологиялық мониторингті; орман карталарын жасауды, Аэро-космофототүсіруді; ұшу аппараттарын олардың типтерін, түрлерін; ландшафтық жоспарлау принциптерін; табиғи және антропогендік түзілімдерді зерделейді; сүректің құрамын дешифрлеуді; ағаш түрлерінің спектрлік шағылысу қабілеті; орман фототондарын зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты- білім алушылардың аэроғарыштық әдістер негізінде орман ресурстарының шаруашылықта пайдаланылуын зерделеу және бақылау білімдері мен дағдыларын меңгеруі.

### Оқыту нәтижелері

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЖ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) аэроғарыштық әдістерді, олардың мәні мен түрлерін біледі;
- 2) далалық, аэровизуалды, камералдық дешифрлеуді жүргізе алады;
- 3) таксациялық дешифрлеу әдістерін, орман карталарын жасау әдістерін меңгерген.

### Пререквизиттер

Инженерлік геодезия

### Постреквизиттер

Орман таксациясы

## Орман пирологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән орман өрттерінің пайда болу, таралу және жай күй жағдайларын; орман өрттерінің классификациясын мен белгілерін зерделейді; орман шаруашылығы кәсіпорындарының мамандандырылған орман өрт сөндіру бөлімшелері; орман өрттерін сөндіру әдістері, тәсілдері; жанатын орман материалдарының динамикасын жинақтау; постпирогенді ормандарды қалпына келтіру шарттары; жанудың алдын алу, орман өрттерін болжау, өртке қарсы іс-шаралар ұйымдастыруды; өрт зардаптарынан қорғау жөніндегі шараларды зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты ормандарды өрттен қорғау, олардың алдын алу, мемлекеттің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі бағыты ретінде уақтылы анықтау және жедел жою дағдыларын игеру болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЖ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау

жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) орман шаруашылығы кәсіпорындарының мамандандырылған орман өрт сөндіру бөлімшелерін біледі;
- 2) орман өрттері мен олардың негізгі белгілерін жіктеу бойынша ажыратады;
- 3) меңгерген әдістермен, тәсілдермен орман өрттерін сөндіру: тоқтату шарттары, жану үшін қолданылатын химиялық заттар орман өрттерімен күрес.

### Пререквизиттер

Инженерлік геодезия

### Постреквизиттер

Орман таксациясы

## Аэролесомелиорация

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән еркін атмосферадағы физикалық процестерді, құбылыстарды; суару жүйесін, оның элементтерін, суару тәсілдерін; агроорман-мелиорациялық іс-шараларды жобалауды; аумақты топырақ-ирригациялық аудандастыруды; гидротехникалық жұмыстарды; Органикалық заттардың синтезі мен ыдырауының біртұтастық Заңын; эрозияға ұшыраған топырақтарда тыңайтқыштарды пайдалануды; дәнді-булы, дәнді-дақылдық ауыспалы егістерді; құмдарды ормандандыру мен бекітуді; орман белдеулерінің қар реттейтін әсерін зерттейді; ағаштар мен бұталардың қарым-қатынас факторын зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

- студенттерді топырақ эрозиясын төмендетудегі қорғаныс екпелерінің рөлі, экологиялық қауіпсіз ауылшаруашылық өнімдерінің жоғары өнімді өндірісін тұрақтандыру, адамзат қоғамының тіршілік ету ортасын жақсарту, олардың максималды әсерін ескере отырып, нақты жағдайларда әртүрлі функцияларды орындау үшін қорғаныш орман екпелерін құру, қалыптастыру және қайта құру туралы біліммен қамтамасыз ету.

### Оқыту нәтижелері

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) агроорманмелиорациялық іс-шараларды жобалаудың түрлері мен тәсілдерін біледі;
- 2) агроорман-мелиорациялық аумақтық кешендердің қажетті көлемі мен орналастырылуын әзірлейді және негіздейді;
- 3) әртүрлі функционалдық мақсаттағы орман алқаптарында тұқымдар мен сорттарды іріктеу дағдыларын меңгереді.

### Пререквизиттер

Дендрология

### Постреквизиттер

Елді мекендерді көгалдандыру

## Жануарлар мен құстардың аурулары

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жұқпалы, инвазиялық ауруларды зерттейді; жануарлар мен құстардың аурулары бойынша алдын алу шараларын жоспарлау; жануарлар мен құстарды клиникалық зерттеу әдістерін қолдану; нақты диагноз қою; тиімді, уақтылы емдеуді тағайындау; аурудың азықтандыру, ұстау, пайда болу, көріну жағдайларын талдау; маймылдардың, аюлардың, қабандардың, жабайы мысықтардың, қасқырлардың анатомиялық ерекшеліктері, түрлері; жыртқыш құстар, аралар, терісі бағалы аңдар, экзотикалық жануарлар, кәсіпшілік балықтар ауруларының физиологиялық деректерін зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің негізгі мақсаты- ауру тудыратын микробтарды-жануарлар мен құстардың жұқпалы ауруларының қоздырғыштарын (зооноздар), сондай-ақ жұқпалы емес және жұқпалы аурулар туралы ұғымдарды, микроорганизмдердің, вирустар мен паразиттердің жануарлардың жұқпалы патологиясындағы рөлін, микробиологияның эпизоотологиямен және эпидемиологиямен байланысын зерттеу.

### Оқыту нәтижелері

ОН 6 Питомниктерде әр түрлі отырғызу материалдарын өсіру технологиялары мен тәсілдерін қолдану; орман екпелерді отырғызу материалын өсіру; ауыл шаруашылығы дақылдары зиянкестерінің зияндылығын анықтау; ормандардың орман патологиялық жай-күйі және себеп факторына жедел әсер ету туралы ақпаратты талдау; орман зиянкестерінің түрлік тиістілігін анықтау; зиянкестер мен аурулардан қорғаудың биологиялық, химиялық, физикалық, орман шаруашылығы әдістерін қолдану; фитопатологиялық зерттеулер жүргізу; қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын диагностикалау және кері қайтару және олардың орман шаруашылығы мен медицинадағы маңызы.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) жануарлар мен құстардың жұқпалы емес және жұқпалы ауруларын диагностикалау және тану;
- 2) қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын бағалау;

3) жануарлар мен құстардың аурулары бойынша алдын алу шараларын жоспарлауға міндетті

### **Пререквизиттер**

Жалпы энтомологиясы

### **Постреквизиттер**

Жануарлар мен құстарды қорғау

## **Орман фитопатологиясы**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән әртүрлі ауру түрлеріндегі патологиялық өзгерістердің сипатын; патогенді организмдерді; инфекциялық және инфекциялық емес сипаттағы негізгі ауруларды диагностикалау әдістерін; ультрамикроскопиялық тірі ақуыз заттарынан туындаған вирустық ауруларды; гипертрофияның, метаплазияның, дегенерацияның клиникалық көрінісін; шырышпен емдеу, шайырмен емдеу этиологиясын; базидиомицеттердің споралануын; жетілмеген саңырауқұлақтарды; фитопатогенді бактериялардың түрлерін; хлороз, этиолизация симптомдарын; өскіндердің өлуін емдеу мен қабықтың күйіп қалуын зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Орман фитопатологиясын Зерттеудің мақсаты орман екпелерін аурулардан және дайындалған ағаш материалдарын биосынамалардан қорғау саласында орман шаруашылығы инженерлерін кәсіби даярлау болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 6 Питомниктерде әр түрлі отырғызу материалдарын өсіру технологиялары мен тәсілдерін қолдану; орман екпелерді отырғызу материалын өсіру; ауыл шаруашылығы дақылдары зиянкестерінің зияндылығын анықтау; ормандардың орман патологиялық жай-күйі және себеп факторына жедел әсер ету туралы ақпаратты талдау; орман зиянкестерінің түрлік тиістілігін анықтау; зиянкестер мен аурулардан қорғаудың биологиялық, химиялық, физикалық, орман шаруашылығы әдістерін қолдану; фитопатологиялық зерттеулер жүргізу; қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын диагностикалау және кері қайтару және олардың орман шаруашылығы мен медицинадағы маңызы.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) әртүрлі ауру түрлері кезіндегі патологиялық өзгерістердің сипатын білу;
- 2) ортаның қолайсыз факторлары мен патогенді организмдерден туындаған ауруларды тануға жол берілмейді;
- 3) инфекциялық және инфекциялық емес сипаттағы негізгі ауруларды диагностикалау әдістерін меңгеру

### **Пререквизиттер**

Жалпы энтомологиясы

### **Постреквизиттер**

Жануарлар мен құстарды қорғау

## **Химиялық мелиорация**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән өсімдіктердің минералдық қоректенуін оңтайландыру тәсілдерін; топырақтың агрохимиялық қасиеттерін; тыңайтқыштардың дозаларын, оларды ауыспалы егісте енгізу тәсілдерін; фитоценоздардағы қоректік заттардың теңгерімін; өсімдіктердің қоректену элементтерін шығаруды анықтауды; өсімдіктердің қоректену жағдайларын оңтайландыруды; химиялық мелиорациялық жұмыстарды; әктеу, гипстеу, Қышқылдандыру; химиялық элементтердің айналымы мен теңгерімін басқаруды; өсу факторларын реттеуді; инактивацияны зерделейді. ауыр металдардың жылжымалы формалары, олардың өсімдіктерге түсуін азайтуды зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

- студенттердің химиялық құрамы, топырақтың қасиеттері және ерекше табиғи-тарихи дене ретінде топырақтың жұмыс істеуі кезіндегі химиялық процестердің ерекшеліктері, сондай-ақ оның минералды, органикалық және органоминералды компоненттері туралы білім саласында теориялық және практикалық дайындықты қамтамасыз ету.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Сапалы өсімдік шаруашылығы өнімінің өндірісін арттыру үшін тыңайтқыштар мен химиялық мелиорация көмегімен өсімдіктердің минералдық қоректенуін және топырақтың агрохимиялық қасиеттерін оңтайландырудың негізгі қағидаттары мен тәсілдерін біледі;
- 2) өсімдіктердің қоректену элементтерін шығаруды және фитоценоздардағы қоректік заттардың теңгерімін анықтау негізінде тыңайтқыштардың дозаларын, оларды ауыспалы егіске енгізу мерзімдері мен тәсілдерін айқындайды және түзетеді;
- 3) өсімдіктердің қоректену жағдайларын оңтайландыру жөнінде шешімдер қабылдау үшін топырақ құнарлылығының жай-күйін талдайды және бағалайды.

### **Пререквизиттер**

Дендрология



## Постреквизиттер

Елді мекендерді көгалдандыру

## Қосымша пайдалану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жанама пайдалану түрлерін; күнделікті пайдаланылатын өнімдерді, екінші кезектегі ресурстарды; жидектерді, жайылымдық алқаптарды дайындау, қайта өңдеу тәсілдерін; шөп шабу, бал ара ұяларын өсіру, саңырауқұлақтар жинау, сақтау, тасымалдау; дәрілік шөптердің сапасын бағалауды; мал азығын өңдеуді зерделейді; орман-химия шикізатын пайдалану; жидектерді, саңырауқұлақтарды, дәрілік өсімдіктерді, ағаш шырындарын өнеркәсіптік дайындау; жанама орман пайдалану ережелерінің сақталуын бақылауды зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты-ағаш емес өнімдерді есепке алу, ұтымды пайдалану және көбейту тәсілдерін зерттеу.

### Оқыту нәтижелері

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) жанама орман пайдалануды жүзеге асыруға құқық беретін құжаттаманы ресімдейді;
- 2) жидектерді, саңырауқұлақтарды, дәрілік өсімдіктерді, ағаш шырындарын өнеркәсіптік дайындауды ұйымдастырады;
- 3) жанама орман пайдалану қағидаларының сақталуын бақылауды жүзеге асырады.

### Пререквизиттер

Орман таксациясы

### Постреквизиттер

Әлемдік орман ресурстары

## Табиғатты ұтымды пайдалану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән табиғатты ұтымды пайдаланудың түрлерін, нысандарын, әдістерін, ерекшелігін; орман пайдаланудың отандық, шетелдік тәжірибесін; орман өнімінің ысырабын болдырмайтын іс-шараларды, орман екпелерінің өнімділігін арттыруды; орман шаруашылығын жүргізуді; жаһандық, өңірлік, жергілікті табиғат пайдалануды; минералдық-шикізаттық, орман пайдалануды; табиғи, табиғи-антропогендік процестерді реттеуді; табиғи ортаның теріс өзгеруін; орман екпелерінің өнімділігін арттыруды зерделейді. динамикалық тепе-теңдік; табиғаттың жергілікті түрленуі; тұтас геожүйе, нақты әлеуметтік-экологиялық экономикалық жағдайды есепке алуды зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

"Елді мекендерді көгалдандыру" пәнін игерудің мақсаты студенттердің елді мекендерде көгалдандыру объектілерін құру және күту дағдыларын игеру болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) орман пайдаланудың негізгі түрлерін, орман шаруашылығын ұтымды жүргізудің отандық және шетелдік тәжірибесін біледі;
- 2) орман өнімінің ысырабын болдырмауға, орман екпелерінің өнімділігін арттыруға бағытталған іс-шараларды ұйымдастырады және өткізеді;
- 3) орман шаруашылығын ұтымды жүргізу, шығындарды болдырмауға бағытталған оңтайлы шешімдерді бағалау және қабылдау бойынша әдістер мен тәсілдерді меңгереді.

### Пререквизиттер

Орман таксациясы

### Постреквизиттер

Әлемдік орман ресурстары

## Қазіргі жағдайда аңшылық шаруашылығын жүргізу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аңшылық шаруашылықтарының жіктелуін; кәсіпшілік және спорт шаруашылықтарының ерекшеліктерін; жалпы және тауарлық өнімді; аңшылық шаруашылықтарының қорықшылық қызметі туралы; экологиялық баланс пен табиғи ресурстарды сақтауды; аң аулаудың жекелеген түрлерін жүргізуді ұйымдастыруды; аралас аң аулау тәсілдерін; интурохот пен балық аулауды дамытуды; аң аулау саласындағы заңнамалық актілерді, аңшылық техникасын зерделейді, есеп жұмыстарындағы және аң аулаудың әртүрлі түрлеріндегі қауіпсіздікті зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді игерудің мақсаты қазіргі жағдайда аңшылық шаруашылығын жүргізу және басқару бойынша студенттердің ғылыми дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктелуін қолдану; кәсіпшілік және спорт; интурохот пен балық аулаудың дамуын басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- перспективалық жоспарлар әзірлеу, аңшылық шаруашылықтарының әртүрлі бағыттары мен мамандандыруларының тиімділігін есептеу, негізгі, айналым және еңбек ресурстарын пайдалану жөніндегі негізгі нормативтік талаптар;
  - ерекше қорғалатын табиғи аумақтардағы қоршаған ортаны зерттеу жұмысын бағалау;
  - экономикалық көрсеткіштерді есептеу әдістемесін қолдану: өзіндік құн, рентабельділік, қормен қамтамасыз ету және т. б.
- экстремалды жағдайларда (ауа-райы, жем-шөп және т.б.) кәсіпшілік-аңшылық артодактилді жануарларды қорғау.

### **Пререквизиттер**

Орман орналастыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Ағашты гидротермиялық өңдеу және қорғау**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән ағаштың жылу қасиеттерін зерттейді; ағашты гидротермиялық өңдеудің технологиялық процесі; термиялық өңдеу процестері; кептіру, сіңдіру технологиясы; қоршаған орта параметрлері және ағаш қасиеттерінің көрсеткіштері; бақылау-өлшеу жабдықтары; термиялық өңдеу қондырғыларын жобалау; камерада ағашты ылғал- жылу өңдеу және кондиционерлеу ұзақтығы; қатарды толтыру коэффициентінің мәні; кептіру цехтарын жобалау; ағашты қорғау құралдары; есептеу ағашты жылыту және еріту процестерін зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушыға ағашты гидротермиялық өңдеу саласында қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды беру; технологиялық процестің негізгі параметрлерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану қабілеті; технологиялық процесті басқару объектісі ретінде талдау қабілеті.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ағаштың ерекше сипаттамасының қалыптасуына әсер ететін ағашты гидротермиялық өңдеудің технологиялық процесінің кезеңдерін біледі;
- 2) гидротермиялық өңдеу процестері кезінде қоршаған ортаның параметрлерін және ағаш қасиеттерінің көрсеткіштерін анықтайды;
- 3) бақылау- өлшеу құралдарын, ағашты термиялық өңдеу және кептіру қондырғыларын жобалау және технологиялық процестерді жүргізу дағдылары бар

### **Пререквизиттер**

Орманды пайдалану

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Аңшылықтағы инспекторлық қызмет**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән аңшылық алқаптарды пайдалануды жоспарлауды және ұйымдастыруды зерделейді; жоспарлау бақылау ұтымды пайдалануды қолдау; маусымдық аңшылық іс-шараларын жүргізуді бақылау; алқаптардың биологиялық қасиеттерін сақтау әдістері; пайдалану есептері және шаруашылықтың түрлік бағытын айқындау; аумақтың өткізу қабілетін айқындау; объектінің аңшылық шаруашылығы картасын жасау; ылғалдандыру шарттары мен режимі; ормандар мен батпақтарды құрғатуды

регламенттеу; жем-шөп алқаптарын салу; орман алқаптарын күзет және шаруашылық іс-шараларын зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Болашақ мамандардың аңшылық алқаптарды пайдалануды бақылауды жүзеге асыру; аңшылық Жануарлар ресурстарын қорғау, олардың санын ұстап тұру және ұтымды пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгеруі.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) маусымдық аңшылық қызметті бақылауда есепке алу жұмыстарының нәтижелерін, өндіріс туралы деректерді пайдалануға;
- 2) аңшылық шаруашылықтарының қызметін бағалауға;
- 3) аңшылық алқаптарды тиімді пайдалануға, алқаптардың биологиялық қасиеттерін сақтау әдістерін меңгеруге;

### **Пререквизиттер**

Орман орналастыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Орман тауартануы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән материалдар сапасының жіктелуін және стандартталуын зерделейді; МЕМСТ-қа сәйкес тауарларды есепке алу, бақылау, бағалау әдістері; ақаулардың пайда болу себептері, олардың сүрек сапасына әсері; сүрек түрін, қадір-қасиетін, кемшіліктерін айқындау; сүректің, қабығының термиялық ыдырауы; гидролиз және ашытқы өндірісі; сүректі спираль бойынша кесу; сүректі талшықтар бойымен бөлу; сүректі қайта өңдеу; целлюлоза мен ағаш массасын зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ағаш діңінен, тамырынан және ұшар басынан алынатын орман материалдары мен өнімдерінің тұтынушылық қасиеттерін қалыптастыратын сүрек құрылысын, қасиеттері мен кемістіктерін, Орман тауарларын стандарттау негіздерін, өнім сапасын басқарудың тауартану негіздерін зерделеу саласындағы орман шаруашылығы ісінің мамандарын кәсіптік даярлау.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ағаш ақауларын, олардың себептерін және ағаш сапасына әсерін анықтау;
- 2) сыртқы түрі және микроскопиялық құрылымы бойынша ағаш түрін анықтау;
- 3) ағаш материалдарының саны мен сапасын анықтаудың негізгі әдістеріне, өнімді стандарттау мен сертификаттаудың ұйымдық-құқықтық негіздеріне иелік етеді.

### **Пререквизиттер**

Орман орналастыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Интурахот ұйымдастыру**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән шетелдік туристтердің аңшылық пен балық аулауды дамытудағы; аңшылықтанудағы шетелдік тәжірибені; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстардың өкілдерін зоогеографиялық таратуды; жануарлар дүниесін ғылыми зерттеуді, өсімін молайтуды және пайдалануды; олжалардың әртүрлі топтарын бағалауды; ауланған жануарларды қысқы және жазғы кезеңдерде сақтауды және тасымалдауды; жаралануларды жансыздандыру; аңшылық туризмді дамыту; аңшылық олжаларын бастапқы өңдеуді және препараттауды зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың негізгі мақсаты- көкжиектерді кеңейту және іскерлік салада шарлау, іскерлік хат алмасу және келіссөздер жүргізу қабілеттерін үйрету.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктемесін қолдану: кәсіпшілік және спорт; интурахот пен балық аулаудың дамуын

басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Қазақстан Республикасының аңшылық шаруашылығы саласындағы негізгі заңнамалық актілеріне иелік етеді; аңшылық аңдар мен құстардың өкілдерінің зоогеографиялық таралу ерекшеліктерін қолдану;
- 2) аңшылық шаруашылығының бағыттарын айқындайды, аңшылық туризмін және шетелдік аңшылықты дамытады;
- 3) аңшылық шаруашылығының отандық және шетелдік тәжірибесін қолдануға;

### **Пререквизиттер**

Орман орналастыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Аңшылық-кәсіпшілік биоресурстар**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән аңшылық-кәсіпшілік биоресурстарды; өндірістік-технологиялық биологиялық жұмыстарды; кәсіпшілік жануарлардың санын есепке алу әдістемесін; бор ойынын зерделеу әдістерін; әртүрлі кластағы жер үсті омыртқалылардың мекендеу орындарын; әртүрлі кіші аймақтар шегіндегі жыл мезгілдерінің климаттық ерекшеліктерін; аңшылық-кәсіпшілік қорларды есепке алуды ұйымдастыруды; бағалы кәсіпшілік-аңшылық жануарлар санының мониторингін; әртүрлі кластар өкілдерінің шектеулі таралуын зерделейді; саны, динамикасы, ресурстардың жай-күйіне әсер ететін факторларды зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді игерудің мақсаты аңшылық-кәсіпшілік ресурстарды есепке алу және бағалау; жабайы аңдар мен құстардың мекендеу орындарын, олардың аумақтық орналасуын, кейінгі аңшылық шаруашылық іс-шаралары және аң аулауды пайдалануды жоспарлау үшін әртүрлі алқаптардағы санын анықтау болып табылады.

Орман орналастыру

Диплом алдындағы / өндірістік практика

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктелісін қолдану: кәсіпшілік және спорт; интурихот пен балық аулаудың дамуын басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) аңшылық қорлар мен басқа да биологиялық ресурстардың есебін ұйымдастыру үшін алған білімдерін қолданады
- 2) бухгалтерлік есеп жұмысын жоспарлауға және жүргізуді ұйымдастыруға;
- 3) бағалы аңшылық жануарлардың санын бақылайды

### **Пререквизиттер**

Орман орналастыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Рекреациялық ресурстар және туризм**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән рекреациялық қызмет түрлерін; рекреациялық игеруді; туристік ресурсты; табиғи рекреациялық ресурстарды экономикалық бағалауды; Ландшафттардың эстетикасын бағалауды; демалысты ұйымдастырудың гидрологиялық жағдайларын; аумақтың туристік-рекреациялық әлеуетін; аумақтық рекреациялық жүйелерді; рекреациялық-сауықтыру саласын; туристік табиғат пайдаланудың түрлерін; табиғи кешендерге түсетін жүктемелерді және оларды айқындау әдістемесін; өзара іс-қимыл кеңістігін; туристік кешендерге арналған әлеуетті зерделейді. рекреациялық даму-туризм; рекреациялық аудан құрылысы және аудандастыруды зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты-аумақтық-рекреациялық кешендерді құру, дамыту және орналастыру жағдайларын зерттеу, жүйелермен танысу. физикалық және рухани күштерді қалпына келтіру үшін халықтың қызметін ұйымдастыру: демалу, сауықтыру және курорттық емдеу, туристік сапарлар.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) дүние жүзінің орман қорына сипаттама беру;
- 2) бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау;
- 3) Қазақстанда туризмді дамыту мүмкіндіктерін қарастыру

#### **Пререквизиттер**

Орман екпелері

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Аралау өндірісінің технологиясы мен жабдығы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән шикізаттың, кесілген материалдар мен дайындамалардың мөлшерлік-сапалық сипаттамасын; шыбықтар мен бөренелер нысандарының Имитациялық, математикалық модельдерін жасауды; көлемдерін айқындауды; ағашта спора түзуші ақауларды таратуды; аралау өнімдерінің жіктелуін; мөлшері мен сапасы бойынша талаптарды; Ағаш өңдеу өндірістерінің жұмысын ұйымдастыруды; ағаш дайындау, орман тасымалдау және ағаш өңдеу өндірістерінің әдістерін; технологиялық процестерді жобалауды; Ағаш өңдеу өндірістерінің тетіктерін зерделейді.; ағаш өнеркәсібінің қазіргі құрамын зерттейді

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

"Ағаш кесу өндірісінің технологиясы мен жабдығы" пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ағаш кесу өндірісінің теориясы мен практикасы, техникалық процестерді әзірлеу және ұтымды пайдалану, ағаш материалдарын алудың технологиялық процесін зерттеу және жабдықтың пайдалану сипаттамалары саласында жүйеленген білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастырудан тұрады.

#### **Оқыту нәтижелері**

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдаланы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Ағаш өңдеу өндірістерінің жұмысын ұйымдастыруға;
- 2) Ағаш дайындау, орман көлігі және ағаш өңдеу өндірістерінің технологиялық процестерінің орындалуын қамтамасыз етуге;
- 3) ағаш өңдеу өндірістерінің технологиялық процестерін орман өнеркәсібі кешенінің құрамында жобалауға және орындауға

#### **Пререквизиттер**

Орманды пайдалану

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Ағаш кесу технологиясы және ағаштану**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән қылқан жапырақты және жапырақты ағаш түрлерінің сүрегінің қасиеттерін зерттейді; орман учаскелерін бөлуді жобалау және жүзеге асыру; таксация жүргізу; сүректің жылу шығару және бу шығару қабілеті; сүректің текстурасы, талшықтылығы, суреті және жылтырлығы; сүректің үлес салмағы мен көлемдік салмағы; сүректің кеуектілігі; кесу және қабықтау уақыты; сүректің қалыпсыз бояуы; паразиттік ақаулар; жоспарлау және ағаш дайындау жұмыстарын бақылауды зерттейді

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты ағаш өнімдерінің түрлері мен қасиеттері және оны өңдеу процестері саласында білім мен дағдыларды алу болып табылады.

#### **Оқыту нәтижелері**

ОН 11 Элемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ормандарды пайдалану жөніндегі іс-шараларды жүргізу үшін орман учаскелерін жобалауға және бөліп беруді жүзеге асыруға міндетті.
- 2) кесілген, бөлек өсетін ағаштар мен орман екпелеріне таксация жүргізуге міндетті.
- 3) ағаш және басқа да орман ресурстарын жинау мақсатында ормандарды пайдалану жөніндегі жұмыстарды жоспарлауға және бақылауға және оларға басшылық жасауға міндетті.

#### **Пререквизиттер**

Орман екпелері

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Кәсіпшілік аңдар мен құстардың экологиясы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән кәсіпшілік түрлерінің құрылысын, физиологиясын, мінез-құлқын және экологиясын; кәсіпшілік жануарлардың экологиялық ерекшеліктерінің түрлерін; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуын; маусымдық аңшылық іс-шараларын; экологияның қазіргі заманғы әдістерін; тәуліктік биоритмдерді, кәсіпшілік жануарлардың тіршілік әрекеті мен өсімін молайтудағы маусымдық құбылыстарды; аңшылық кәсіпшілік жануарларды қорғау және өсімін молайту саласындағы заңнамалық базаны; жабайы аңдарды жасанды өсіруді зерделейдіде зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты аңшылық шаруашылығы мен аңшылықтанудың негіздерін зерделеу, жануарлар мен құстардың аңшылық - кәсіпшілік түрлерінің негізгі түрлерінің морфобиологиялық ерекшеліктерімен, аң аулауды жүргізу тәсілдерімен, биотехникалық іс-шаралармен және аңшылық шаруашылығындағы заңнамалық негіздермен танысу болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктемесін қолдану: кәсіпшілік және спорт; интурохот пен балық аулаудың дамуын басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) аңшылық жануарлардың экологиялық сипаттамаларының классификациясын қолданады; аңшылық аңдар мен құстардың өкілдерінің зоогеографиялық таралу ерекшеліктерін қолдану; аңшылық және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылуын анықтау кезінде іс-әрекеттер алгоритмін қолдану.
- 2) маусымдық аңшылық іс-шаралары кезінде ауланатын жануарлар мен құстардың экологиясының, биологиясының, таралуының ерекшеліктерімен жұмыс істеуге;
- 3) аң аулайтын жануарлар мен құстардың экологиясының заманауи әдістері негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыру;

### Пререквизиттер

Орман орналастыру

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Өнеркәсіп экономикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән орман шаруашылығы саласының инвестициялық-орман қызметін; кәсіпорындарға салық салуды; экономикалық санаттарды, агроөнеркәсіптік кешен салаларының экономикасын; заңнамалық және құқықтық актілерді және жаңа экономикалық жағдайларды; нарықтағы тұтынушылар топтары арасында тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің жоспарланған көлемін бөлуді; кадрларды, еңбек өнімділігін; өнімнің номенклатурасын, түржиынын және сапасын; жөндеуге жарамдылық, тоқтаусыз жұмыс істеу көрсеткіштерін, стандарттау және біріздендіру көрсеткіштерін зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

"Сала экономикасы" пәнін оқытудың негізгі мақсаттары кәсіпорын дамуының экономикалық проблемалары бойынша білімді қалыптастыру, кәсіпорынның өндірістік-қаржылық қызметінің нәтижелері үшін экономикалық ойлауды және жауапкершілік сезімін дамыту болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) АӨК салалары экономикасының мәнін ашатын экономикалық санаттарды, агроөнеркәсіптік кешен қызметін регламенттейтін заңнамалық және құқықтық актілерді біледі;
- 2) АӨК салалары кәсіпорындарының экономикалық талдауы үшін қажетті бастапқы деректерді талдайды;
- 3) жаңа білімді өз бетінше игеру дағдыларын және алған білім мен дағдыларды жаңа экономикалық жағдайларға көшіру тәсілдерін меңгереді.

### Пререквизиттер

Орман орналастыру

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Орман ботаникасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігін, ағаш және шөпті өсімдіктердің сыртқы және ішкі құрылысын, өсімдіктердің көбею тәсілдерін, систематикасын, экологиясын, геоботаникасын, өсімдіктердің фитогеографиясын, өсімдіктердің жас және маусымдық өзгерістерін, өсімдіктердің қазіргі заманғы систематикасының таксономиялық санаттарын, өсімдіктер әлемі мен табиғи байлықтарды пайдалануға ұтымды көзқарасты, өсімдіктердің тіршілік формаларын, өсімдіктердің өсуі мен дамуындағы фенологиялық бақылауды зерттейді.

**Пәнді оқыту мақсаты**

"Орман ботаникасы" пәнін оқытудың мақсаты орман шаруашылығының морфология, анатомия, систематика, экология, ағаш және шөпті өсімдіктердің биологиясы саласындағы мамандарын кәсіптік даярлау болып табылады.

**Оқыту нәтижелері**

ОН 3 Жануарлар мен құстардың систематикасында, анатомиясында, морфологиясында, физиологиясында, онтогенезінің заңдылықтарында бағдарлануы; қазіргі заманғы әдістер негізінде аңшылық-кәсіпшілік құстарды ұтымды пайдалану; орман жануарларының санын реттеу, биотехникалық іс - шаралар жүргізу; жыртқыш аңдарды, кеміргіштерді, суда жүзетін құстарды есепке алу жұмыстарын, бор және далалық ойынды есепке алуға ұйымдастыру және жүргізу; өсімдіктер мен жануарлардан алынатын, саңырауқұлақ, бұтақ жемшөптерінің есебін жүргізу; аңшылық тіркелген, орман, дала, батпақ, тау алқаптарына бағалау және бағалау жүргізу, аңшылық алқаптарды есепке алу бойынша есеп жасау.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) өсімдіктердің көбею әдістерін, тіршілік ету процестерін, олардың қоршаған орта жағдайларына тәуелділігін және топырақ жамылғысының қалыптасуындағы рөлін біледі;
- 2) өсімдіктердің әртүрлі мүшелері мен олардың бөліктерінің негізгі түрлерін таниды;
- 3) өңірдің сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерін және оларды қорғау жөніндегі іс-шараларды айқындайды..

**Пререквизиттер**

Мектеп курсы

**Постреквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

**Орман топырақтану**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән топырақтың қасиеттерін, құрамын, жіктелуін; топырақ түзілуін; топырақ-географиялық аудандастыруды; топырақ құнарлылығын; топырақты зерттеу әдістерін; ормандағы азот пен күл элементтерінің айналымын, орман топырақтарының төсемі мен қарашірігін, орман топырақтарындағы жылу, ылғал, ауа және жарық режимін; ағаш кесудің, орман өрттерінің топырақ қасиеттеріне әсерін; мал жаюды зерделейді; орман шаруашылығында топырақ тыңайтқышы; сіңіру қабілеті топырақтың қышқылдығын зерттейді.

**Пәнді оқыту мақсаты**

- өсімдіктердің түріне және олардың әртүрлі орман типтеріндегі айырмашылықтарына байланысты топырақ түзілу процестерін зерттеу; орман типіне байланысты топырақ типтерін зерттеу, топырақтың орман өсіру қасиеттері, экологиялық функциялары, зерттеу әдістері, орман топырағын бағалау принциптері туралы кәсіби білімді қалыптастыру.

**Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- өнімнің тұтынушылық қасиеттеріне әсер ететін ағаштың негізгі физикалық, механикалық және технологиялық қасиеттерін игеру;
- өнімді стандарттау мен сертификаттаудың ұйымдастырушылық-құқықтық негіздерін меңгеру; - орман материалдарының тауарлық сипаттамаларын игеру;
- стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттарды пайдалана отырып, ағаш материалдарының саны мен сапасын анықтау, оларды қабылдау мен таңбалауды жүргізу.

**Пререквизиттер**

Орман ботаникасы

**Постреквизиттер**

Орман екпелері

**Инженерлік геодезия**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән топографиялық карталар мен жоспарларды зерделейді; өлшеуіш аспаптар: теодолит, эклиметр, экер, жарықты алыстан

өлшеу, нивелир; жергілікті жердің геодезиялық өлшеулері мен түсірілімдері; геометриялық модельдеу; компьютерлік графиканың бағдарламалық құралдары; конструкторлық-технологиялық құжаттама; техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу әдістері мен құралдары, теодолиттік түсірілімдер, геодезиялық өлшеулердің дәлдігін бағалау, нивелирлік, бөлу жұмыстары, құрылыс кезіндегі құрылымдардың геометриялық параметрлері, ұзындығы мен аудандарын өлшеуді зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқудың мақсаты инженерлік құрылыстарды, соның ішінде орман шаруашылығы кәсіпорындарын жобалау үшін топографиялық-геодезиялық материалдарды құру мәселелері мен міндеттерін оқу, сондай-ақ жер бедері, құрылыс және пайдалану жобаларын жүргізу үшін өлшеу әдістерін әзірлеу болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЖ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) геодезиялық жұмыстардың нәтижелерін білікті пайдалана білу, атап айтқанда, топографиялық картаны еркін оқи білу және оның негізінде графикалық, сондай-ақ математикалық-есептеу сипатындағы тиісті міндеттерді шеше білу;
- 2) орман шаруашылығын жүзеге асырудағы геодезиялық өлшеулер мен жұмыстарды дербес жүргізу;
- 3) орман ресурстарын игеруді жоспарлау жүйелері мен әдістерін, түгендеу құралдары мен әдістерін меңгеру және орманды орналастыру жұмыстарын жүргізуді, сандық және сапалық сипаттамаларды жинау, өңдеу және талдау әдістерін мен құралдарын қамтитын олардың жай-күйіне мониторинг жүргізуді білу.

### **Пререквизиттер**

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

### **Постреквизиттер**

Орман шаруашылығындағы цифрландыру

## **Жалпы энтомологиясы**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән жәндіктердің жалпы құрылымын, морфологиясын, биологиясын, экологиясын, жәндіктердің жүйеленуін, жәндіктердің түрлерін, жәндіктердің сыртқы және ішкі құрылымын, даму кезеңдерін, жәндіктердің қоректену түрлерін, анықтауыштарды, басты сегменттік құрамын және бас капсуласының шығу тегін, кеуде бөлімінің мамандануын, аяқ-қолдардың құрылысын, аяқтардың түрлерін, жәндіктердің әртүрлі отрядтарындағы қанаттардың құрылымдық ерекшеліктерін, жәндіктердің құрсақ бөлімі, жәндіктердің қазіргі классификациясының негіздерін зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді дайындау болып табылады-зиянкестердің түрлері мен олардың ерекшеліктерін анықтау саласында.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 6 Питомниктерде әр түрлі отырғызу материалдарын өсіру технологиялары мен тәсілдерін қолдану; орман екпелерді отырғызу материалын өсіру; ауыл шаруашылығы дақылдары зиянкестерінің зияндылығын анықтау; ормандардың орман патологиялық жай-күйі және себеп факторына жедел әсер ету туралы ақпаратты талдау; орман зиянкестерінің түрлік тиістілігін анықтау; зиянкестер мен аурулардан қорғаудың биологиялық, химиялық, физикалық, орман шаруашылығы әдістерін қолдану; фитопатологиялық зерттеулер жүргізу; қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын диагностикалау және кері қайтару және олардың орман шаруашылығы мен медицинадағы маңызы.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өсімдіктердің басты зиянкестерін олардың дамуының жекелеген фазалары және олар келтіретін зақымдар бойынша тану;
- 2) екпелердің жай-күйін мониторингтеу әдістерін, жәндіктер зиянкестерінің даму ошақтарын қадағалау және болжау жүйесін меңгеру;
- 3) зиянкестердің таралуына ықпал ететін орман және қалалық экожүйелердің орнықтылығының төмендеу, кебу, пайдалы қасиеттері мен функцияларының жоғалу себептерін анықтау және диагностикалау

### **Пререквизиттер**

Жануарлар биологиясы

### **Постреквизиттер**

Орманды қорғау

## **Орман шаруашылығы жұмыстарын механикаландыру**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән техниканы пайдалануды, ақаулықты табуды және жоюды; орманды қалпына келтіруге және орман өсіруге, ағаш отырғызуға, күтіп-баптауға, кеспеағаш жұмыстарына, күзетуге арналған машиналарды; ормандарды зиянкестерден, аурулардан, өрттен қорғауға арналған жабдықтарды; бүрлерді дайындауға, тұқымдарды өңдеуге арналған машиналар мен жабдықтарды; бау-бақша, плантаждық, бұта-батпақты соқалардың құрылысын; ланцет табандарының конструкциялық параметрлерін зерделейді; тасымалданатын мотор құралдары, автомобильдер мен тракторлардың электр жабдықтарын



зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

"Орман шаруашылығы жұмыстарын механикаландыру" пәнінің мақсаты білім алушылардың пәннің негізгі бөлімдері бойынша теориялық білімді игеруінен және оларды орман шаруашылығы өндірісін кешенді механикаландырудың қолданбалы міндеттерін шешуде практикалық қолданудан, арнайы пәндерді табысты игерудің алғышарттарын жасау және болашақ мамандарды жан-жақты техникалық даярлауды қамтамасыз етуден тұрады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) орман шаруашылығын жүргізудің прогрессивті ресурс үнемдейтін және энергия тиімді технологияларын қолдану;
- 2) Өндіріске ұтымды қызмет көрсетуді ұйымдастыруға міндетті;
- 3) орманды қалпына келтіру және орман өсіру, орманды күтіп-баптау, ағаш кесу, ормандарды зиянкестерден, аурулардан және өрттен қорғау бағыттары бойынша орман шаруашылығы жұмыстарының барлық түрлерін орындауға міндетті

### **Пререквизиттер**

Инженерлік геодезия

### **Постреквизиттер**

Орманды пайдалану

## **Орман шаруашылығындағы машиналар жүйесі**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән техникалық құралдарды пайдалану әдістерін және орман шаруашылығында машиналар жүйесін ұтымды пайдалану тәсілдерін, машиналарды, механизмдер мен мамандандырылған жабдықтарды пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыруды; орман шаруашылығында машиналар жүйелері тиімділігінің технологиялық жүйелерін, еңбекті ұйымдастыруды және техникалық-экономикалық есептеулерін; өндірістің аяқталған циклі бар технологиялық процестерді; техникалық құралдардың технологиялық кешендерін және өндіріске арналған машиналарды зерделейді орман екпелерін зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Орман шаруашылығында аймақтық машина жүйелерін қолдана отырып, өндірістің аяқталған циклімен механикаландырылған технологиялық процестерді орындау және кәсіпорынның машина-трактор паркін ұтымды жабдықтау бойынша практикалық қызметке студенттерді дайындау, еңбекті ұйымдастыру және машина жүйелерінің тиімділігінің техникалық-экономикалық есептерін игеру

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) механикаландыру құралдарын жетілдіруге;
- 2) Орман шаруашылығы, өртке қарсы, орман қорғау, орман өсіру жұмыстарын жүргізуде машиналарды, механизмдерді және мамандандырылған жабдықтарды пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыруды қамтамасыз етсін;
- 3) кәсіби міндеттерді шешу кезінде ормандарды күтіп-бағудың, ормандарды қорғаудың, қорғаудың, молықтырудың технологиялық жүйелерін, құралдары мен әдістерін қолдануға құқығы бар.

### **Пререквизиттер**

Инженерлік геодезия

### **Постреквизиттер**

Орманды пайдалану

## **Машина паркін пайдалану**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән ауыл және орман шаруашылығында машина-трактор паркін ұтымды пайдалануды; агрегаттарды жинақтауды; дала жұмыстарын ұйымдастыру тәсілін таңдауды; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру жолдарын, күш қондырғыларын барынша жылдық өндіруді; машина-трактор паркіндегі техникалық сервисті; ауыл шаруашылығы кәсіпорнының машина-трактор паркінің құрамын жобалауды және жобаланатын машиналарды есептеуді зерттейді; машиналарға техникалық қызмет көрсету және диагностикалауды қамтамасыз етуді зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәннің мақсаты ең аз шығындармен және экологиялық талаптарды ескере отырып, өсімдік шаруашылығының ең жоғары өнімін алу үшін машина-трактор агрегаттарын ұтымды және жоғары тиімді пайдалану бойынша білім, білік және дағдыларды игеру болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ауыл шаруашылығы кәсіпорнының машина-трактор паркінің (МТП) құрамын жобалау;
- 2) жобаланатын машиналарды есептеу әдістемесін пайдалану;
- 3) машиналарға техникалық қызмет көрсету және диагностикалау жөніндегі ұйымдастырушылық, техникалық және технологиялық мәселелерді қамтамасыз ету

### **Пререквизиттер**

Инженерлік геодезия

### **Постреквизиттер**

Орманды пайдалану

## **Орман шаруашылығындағы цифрландыру**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман ресурстарын басқарудың автоматтандырылған жүйесін, цифрлық инфрақұрылымды дамытуды; автоматтандырылған жұмыс орнын; өндірістік, өңірлік деңгейдегі жүйелерді, дербес компьютерлердің техникалық құралдары мен бағдарламалық қамтамасыз етілуін; цифрлық кеңістіктік ақпаратты алу және өңдеу әдістерін; орман пайдалану процестерін тәуелсіз бақылауды; ағашты лазерлік сканерлеуді; қашықтықтан зондтауды; пилотсыз ұшу аппараттарын; цифрлық ортаны; инфокоммуникациялық және вебтехнологияларды зерделейді; орман екпелерін бағалау үшін мультиспектралды спутниктік суреттерін зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

- жаңа техника мен технологияны енгізу бойынша орман шаруашылығы іс-шараларын бағалау, ұйымдастыру дағдысын, іскерлігін қалыптастыру

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 2 Геодезиялық аспаптармен өлшеулерді орындау және оларды математикалық өңдеуді жүргізу; ГАЗ базалық тұжырымдамаларын, кеңістіктік деректерді құрудың, ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін меңгеру; геометриялық модельдеуді, қисық және бетті құрастыруды орындау. ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, орман шаруашылығындағы процестер мен құбылыстарды болжаудың цифрлық модельдерін әзірлеу; орман өрттерінің туындау жағдайларын, орман өрт сөндіру қызметтерінің жұмыс регламентін меңгеру; аэроғарыштық әдістерді пайдалана отырып, ақпаратты дешифрлеу жүргізу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1. кәсіби қызметте зерттеулер жүргізу үшін цифрлық ресурстарды, ғылыми, тәжірибелік - эксперименттік және аспаптық базаны пайдалануға қабілетті;
2. орман шаруашылығын ұйымдастыру міндеттеріне жауап беретін электрондық құжат айналымының оңтайлы жүйесін талдауға және таңдауға қабілетті;
3. сандық картографиялық базаны құру үшін ГАЗ қолдануға қабілетті

### **Пререквизиттер**

Инженерлік геодезия

### **Постреквизиттер**

Орман таксациясы

## **Орманды қорғау**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман қорғаудың орман шаруашылығы әдістерін; ормандардың экологиялық жай-күйінің радио көрсеткіштерін есепке алуды, бағалауды; экологиялық нормативтік базаны; экожүйенің жай-күйінің өзгеру болжамын; заңнама талаптарын сақтауды; орман өсімдіктерін қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеуді; орманның биологиялық, химиялық, физикалық қорғалуын; экологиялық заңнаманы, белгіленген нысан бойынша радиоэкологиялық есеп жасауды; шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсер ету түрлерін зерделейді. санитарлық-сауықтыру іс-шараларын зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәннің мақсаты-студенттерде ағаш және декоративтік тұқымдыларды аурулар мен зиянкестерден қорғау бойынша білім мен дағдыларды, орман шаруашылығында ағаш және декоративтік тұқымдыларды биологиялық және химиялық қорғау құралдарын пайдалану саласында, екпелердің өнімділігін арттыруға және қоршаған ортаны қорғауға ықпал ететін біліктер мен дағдыларды қалыптастыру

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 6 Питомниктерде әр түрлі отырғызу материалдарын өсіру технологиялары мен тәсілдерін қолдану; орман екпелерді

отырғызу материалын өсіру; ауыл шаруашылығы дақылдары зиянкестерінің зияндылығын анықтау; ормандардың орман патологиялық жай-күйі және себеп факторына жедел әсер ету туралы ақпаратты талдау; орман зиянкестерінің түрлік тиістілігін анықтау; зиянкестер мен аурулардан қорғаудың биологиялық, химиялық, физикалық, орман шаруашылығы әдістерін қолдану; фитопатологиялық зерттеулер жүргізу; қоныс аударатын аңдар мен құстардың ауруларын диагностикалау және кері қайтару және олардың орман шаруашылығы мен медицинадағы маңызы.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) қолданыстағы орман қорғау талаптарының, нормалары мен қағидаларының негізінде орман шаруашылығы объектілерін зиянкестер мен аурулардан қорғауды ұйымдастыруға қатысады;
- 2) зиянкестер санын есепке алу және орман шаруашылығы объектілерінің аурулармен зақымдануын бағалау әдістерін қолданады;
- 3) орманды қорғау мақсатында заманауи ақпараттық техника мен құралдарды қолданады

### **Пререквизиттер**

Жалпы энтомологиясы

### **Постреквизиттер**

Жануарлар мен құстарды қорғау

## **Орман мелиорациясы**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман белдеулерінің құрылымын; егістікті қорғайтын орман өсіруді; суарылмайтын жерлердегі орман белдеулерін; тау баурайларының ормандануын, құмдарды шаруашылықта пайдалануды; жайылымдық қорғаныштық орман белдеулерін; топырақтың эрозиясы мен дефляциясын; орман мелиоративтік екпелердің көпфункционалды оң рөлін зерделейді; орман белдеулерінің өзара байланысты жүйесін зерделейді; жел эрозиясын бағалау; табиғи ландшафттардың бұзылуы, қалпына келуі, қайта құрылуы және сақталуы; биологиялық іс-шаралар жердің тозуына қарсы күресуді зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Мелиоративті жерлердің өнімділігін арттыру және табиғатты ұтымды пайдалану мақсатында студенттерге кешенді өзара әрекеттесудің әдістері мен техникасы туралы білімнің теориялық негіздерін беру.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) адамның қоршаған ортаға әсер етуінің жаһандық процестері және Орман мелиорациясы әдістерімен теріс процестерді азайту мүмкіндіктері туралы біледі;
- 2) жобалық шешімді әзірлейді, қорғаныштық орман екпелері жүйесін құру бойынша құрылым мен параметрлерді таңдау әдістерін пайдаланады;
- 3) қорғаныштық орман екпелері жүйесін жобалайды.

### **Пререквизиттер**

Дендрология

### **Постреквизиттер**

Елді мекендерді көгалдандыру

## **Орман таксациясы**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман екпелері мен орман өнімдерін таксациялау тәсілдерін, орманды сортиментациялауды; жекелеген ағаштардың өсуін анықтау әдістерін; кесілген ағаштарды таксациялауды, діңдер көлемінің ағымдағы өсімін; ярустың сүректіңін; орман инвентаризациясын; орман өлшеу аспаптарын, құрал-саймандарды; сынақ алаңдарын салуды; кеспеағаштарды материалдық-ақшалай бағалауды; іріктеп, есептеп шығаруды зерделейді. эмпирикалық материалдарды камералдық өңдеу; алқаағаштардың қорын нысаналы мақсаты бойынша есепке алуды зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

- студенттерді орман таксациясының теориялық негіздеріне, орман объектілерін таксациялаудың негізгі әдістеріне оқыту, орман таксациясының әртүрлі объектілеріне қатысты орман таксациялық жұмыстарды орындаудың практикалық дағдыларын алу, Орман және кеспеағаш қорларын есепке алумен байланысты кешенді орман шаруашылығын дұрыс ұйымдастыру мен жүргізуге үйрету.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Орман ресурстары мен қалалық екпелерді есепке алу және бағалау саласындағы проблемалар мен нақты міндеттердің оңтайлы шешімдерін табады, алған орман таксациялық білімдерін практикалық қызметте қолданады;;
- 2) ағаштардың, сүректіңдердің, екпелердің таксациялық көрсеткіштерін және оларды анықтау тәсілдерін, сүректіңдердің өсуі мен құрылысының негізгі заңдары мен заңдылықтарын, МЕМСТ, ОСТ, орман бағалау жұмыстарын регламенттейтін басқа да нормативтердің мазмұнын біледі;
- 3) жекелеген ағаштарды, сүректіңдерді, екпелерді, қалалық екпелерді, орман және кеспеағаш қорларын және дайындалған орман өнімдерін таксациялау әдістерін, сүректіңдердің құрылысын, өсуі мен тауарлық құрылымын зерттеу әдістерін, орман таксациялау аспаптары мен аспаптарын біледі.

### Пререквизиттер

Орман биометриясы

### Постреквизиттер

Орман орналастыру

## Орман өсімдік ресурстарын бағалау және есепке алу

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ағаш және бумаго-целлюлоза өсімдіктерінің морфологиясын, түрлерінің әртүрлілігін, географиялық таралуын, жапырақты және қылқан жапырақты тұқымдылардың сөл ағызуын: шикізат базасын, сөл ағызу экологиясын, шайыр кен орындарын пайдалануды; тамыр жүйелерін есепке алуды және пайдалануды; орман дәрілік өсімдіктерін, орман тағамдық өсімдіктерін, қорларды сипаттауды, жіктеуді, мәнін, бағалауды; кешенді бағалауды; өнімді орман ресурстарын қорғау, әлеуметтік-экономикалық функциялары; шикізатты пайдаланудың орындылығы, тұтынудың экономикалық тиімділігін зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

- орман шаруашылығы, орман орналастыру, Орман таксациясы саласында терең кәсіби білімді қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Орман ресурстары түрлерін тиімді пайдалануды бағалау көрсеткіштері мен өлшемдерін біледі;
- 2) орманның ресурстық әлеуетін бағалайды, шикізатты пайдаланудың орындылығын белгілейді, тұтынудың экономикалық тиімділігін айқындайды;
- 3) орман ресурстарын пайдалану мен молықтыруды және орманның пайдалылығын ұйымдастыру деңгейін талдау мен бағалау және орман пайдалануды жетілдіру жөнінде шешімдер қабылдау кезінде сауатты дәлелдеу дағдыларын меңгереді.

### Пререквизиттер

Орман биометриясы

### Постреквизиттер

Орман орналастыру

## Орманды пайдалану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән орманды пайдаланудың әртүрлі кезеңінде рұқсат етілген көлемін есептеу әдістерін; орман пайдалану қарқындылығының орман ресурстарының, орманның экожүйелік қызметтерінің сапасына әсерін; ормандардың нысаналы мақсатына қарай орман пайдалануды ұйымдастыру ерекшеліктерін; орман пайдаланудың жай-күйін, даму перспективаларын; ағаш дайындау, ағаш өңдеу өндірістерінің технологиялық процестерін ұйымдастыруды, қамтамасыз етуді; ағаш дайындаудың қазіргі заманғы машиналарын, тетіктерін; орман пайдаланудың талаптарын зерделейді, Қазақстан Республикасының орман заңнамасын оқытады.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Орман пайдалану" оқу пәнін оқытудың мақсаты мемлекеттік орман қоры жерлерінде орман пайдалануды жүзеге асырумен байланысты технологиялық және ұйымдастырушылық жұмыстар саласында болашақ орман шаруашылығы техниктерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) орман пайдалану қарқындылығының Орман ресурстары мен орманның экожүйелік қызметтерінің сапасына әсерін, оның ішінде математикалық модельдеу құралдарын пайдалана отырып бағалайды;

- 2) орманды пайдаланудың әртүрлі түрлері кезінде рұқсат етілген пайдалану көлемін есептеу әдістерін біледі; ;  
3) ормандардың нысаналы мақсатына қарай орман пайдалануды ұйымдастыру ерекшеліктеріне ие болады.

### **Пререквизиттер**

Орман таксациясы

### **Постреквизиттер**

Әлемдік орман ресурстары

## **Ландшафттық дизайн**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән ландшафттық сәулет объектілерін жобалау әдістерін, өсімдіктерден композициялар жасауды; шағын сәулет нысандарын, жоспарлауды, стилистиканы, аймақтарға бөлуді, эскиздер жасауды; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін; морфологиялық ландшафттанудың даму тарихын; ландшафттық зерттеулер әдістерін; ландшафтты, адамды қоршаған ашық кеңістікті ұйымдастыруды; қоғамдық орындарды абаттандыруды; учаскенің ландшафттық жобасын әзірлеуді; жеке ландшафттық зерттеу әдістерін зерделейді әр түрлі аумақтарға арналған ландшафттық жобалар; геопластика, ландшафттың ландшафттың визуализациялау әдістерін зерделейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ландшафт дизайны пәнін оқытудың мақсаты ландшафт дизайнының теориялық және практикалық негіздерін зерттеу болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафттық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) шағын сәулет нысандарын қолдана отырып өсімдіктерден композициялар жасау принциптерін, жоспарлау негіздерін, стилистиканы, аймақтарға бөлуді және ландшафттық сәулет объектілерін жобалаудың басқа да аспектілерін біледі;
- 2) ландшафттық дизайн объектілері мен түрлі элементтерінің эскиздерін дербес әзірлейді;
- 3) ландшафттық сәулет объектілерін жобалаудың жалпы әдістемелік тәсілдерін меңгерген.

### **Пререквизиттер**

Дендрология

### **Постреквизиттер**

Әлемдік орман ресурстары

## **Елді мекендерді көгалдандыру**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән екпелерді құру және пайдалану әдістерін, тәсілдерін және түрлерін; жобалау технологияларын; екпелерді қалыптастыру жөніндегі агротехникалық іс-шараларды; рекреациялық орнықтылықты; жүйелердің эстетикалық, санитарлық-гигиеналық және функционалдық сапасын; жасыл құрылыс аумақтарын инженерлік және агротехникалық дайындауды; сыртқы ортаны қалыптастырудағы жасыл екпелердің рөлін; елді мекендерді көгалдандыру жөніндегі аумақтарды жобалауды; жасыл екпелерді пайдалануды зерделейді елді мекендер жағдайында.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

- ландшафттық сәулет, ландшафттық жобалау және ландшафттық дизайн теориясы бойынша арнайы білімді, қалалық және рекреациялық аумақтарды ландшафттық ұйымдастырудың практикалық дағдыларын, ландшафттық сәулет объектілерін көгалдандыруды қалыптастыру, сондай-ақ жалпы студенттердің шығармашылық қабілеттерін дамыту.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафттық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, көгалдандыру объектілерінің жобалық сызбаларын орындайды;
- 2) бақ-саябақ және ландшафт жұмыстарын ұйымдастырады;
- 3) қала құрылысы негіздерімен елді мекендерді көгалдандыру бойынша аумақтарды жобалайды.

### **Пререквизиттер**

Дендрология

### **Постреквизиттер**

Әлемдік орман ресурстары

## **Гүл өсіру және жылыжай ісі**

Пән циклі	Базалық пәндер
-----------	----------------

Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән гүлді- сәндік өсімдіктердің құрылысын; қоршаған орта факторларының әсерін; технологиялық процестерді механикаландыруды; гүлді экспозицияларды жасауды, безендіруді; заманауи гүл өсіру, көгалдандыру техникасын, технологиясын; бау- бақша дақылдарын, сәндік гүл дақылдарын өсіру технологиясын; гүлді- сәндік өсімдіктердің алуан түрлілігін; биологиялық тұрақты гүл композицияларын; көбейту тәсілдерін, гүл өсіру әдістерін зерттейді қорғалған, ашық жерде; гүл өсімдіктерінің тұқым шаруашылығы; гүлге күтім жасау; жылыжай гүл өсіру; көгалдандырудағы гүлдердің орнын оқытады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәннің мақсаты – студенттерге жасыл құрылыс, атап айтқанда гүл өсіру саласындағы ғылым мен тәжірибенің заманауи жетістіктері негізінде сәндік гүлді өсімдіктерді өсіру кезінде қажетті білім мен дағдыларды үйрету.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафтық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) гүлді-сәндік өсімдіктердің сорттық әртүрлілігін біледі;
- 2) биологиялық тұрақты гүлді композициялар жасайды;
- 3) жабық және ашық топырақта сәндік гүл дақылдарын өсіру әдістері мен ерекшеліктерін біледі.

### **Пререквизиттер**

Дендрология

### **Постреквизиттер**

Әлемдік орман ресурстары

## **Қорық ісі**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән әлемдегі қорық қорының санаттарын, жүйелерін, құрылымын; перспективалы ерекше қорғалатын аумақтарды; іргелі экологиялық заңдарды; қорықтар қызметін басқару мен талдауды; табиғат пайдалануды экологияландыруды; қорық объектілерінің жобаларын әзірлеуді және ресімдеуді; биосфералық қорықтың моделін; Су шаруашылығы кешені үшін қорық ісінің мәнін; ұлттық және халықаралық маңызы бар қорықтарды сақтауды; әлемдегі қорық ісінің проблемаларын зерделейді, аймақты зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Қазақстан Республикасындағы қазіргі ерекше қорғалатын табиғат қорғау аймақтары және оларды басқару әдістері туралы білім беру.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафтық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- to teach the available research and development on the history, geography of nature reserves in Kazakhstan
- to show the need for the formation of nature reserves and other protected areas
- explain the distinctive features of different types of protected areas
- tell about the existing protected areas in Kazakhstan
- provide knowledge about the management methods of protected areas

- 1) ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқаруға; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізуге;
- 2) Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау;
- 3) көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеуге және ресімдеуге, ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафтық зерттеулер әдістерін пайдалануға міндетті;

### **Пререквизиттер**

Биотехния және жабайы жануарларды өсіру

### **Постреквизиттер**

Орман заңнамасы

## **Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән ұлттық табиғи парктердің қызметін зерделейді; биоалуантүрлілікті дамыту және сақтау жөніндегі іс-шаралар кешені;

зиянды фаунаының санын бақылау жөніндегі шараларды жоспарлау; сирек кездесетін жануарларды, құстар мен өсімдіктерді сақтау; қоршаған ландшафттың эстетикалық қадір-қасиеті; табиғатты қорғау қызметі; ұлттық парктерді ұйымдастыруға деген көзқарастардың ғылыми, прагматикалық, эстетикалық болжамы; табиғи кешендер және негізгі қорғау объектілері; қоршаған ортаны қорғау объектілері тарихи-мәдени мұра; экологиялық туризм.ді зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты- Қазақстан Республикасы табиғи ортасының қалыптасуының, жұмыс істеуінің, кеңістіктік саралануының, шаруашылықта пайдаланылуының және экологиялық жағдайының аймақтық заңдылықтарын тану.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафтық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау;
- 2) Қазақстанның ұлттық табиғи парктерінің биоалуантүрлілігін дамыту және сақтау жөніндегі іс-шаралар кешенін қолдану;
- 3) зиянды фауна санын бақылау жөніндегі шараларды жоспарлауға міндетті

### **Пререквизиттер**

Биотехния және жабайы жануарларды өсіру

### **Постреквизиттер**

Орман заңнамасы

## **Жануарлар мен құстарды қорғау**

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән жануарлар топтарының үйлесімділігін, тіршілік ету ортасына бейімділігін, қоректенуін және тіршілік циклінің кезеңдік құбылыстарын; жануарлар мен құстарды аулау факторларын; пайдалы фаунаы қорғау жөніндегі іс-шараларды; орман жануарлары мен құстарының мекендеу ортасын; жануарлар дүниесін қорғаудың, өсімін молайтудың және ұтымды пайдаланудың мәнін; орман жануарлары мен құстары санының таралуы мен өзгеру себептерін зерделейді. табиғи компоненттерге антропогендік әсерді бағалауды зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді игерудің мақсаты орман құстары мен аңдарының түрлік құрамын, олардың экологиясы мен биологиясын, санының, таралуының динамикасын, биоценодикалық рөлі мен орман шаруашылығының маңызын зерттеу; орман құстары мен аңдарының түрлерін қорғау және ұтымды пайдалану саласында биологиялық білімді қалыптастыру болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 7 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды басқару; жануарлар мен құстарды қорғау үшін, браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдар мен құстармен күресте іс-шаралар жүргізу; Қазақстанның ұлттық табиғи парктері мен қорықтары қызметінің тиімділігін талдау; көгалдандыру объектілерінің жобаларын әзірлеу және ресімдеу; гүл, оранжереялық ағаштарды, бұталарды және сәндік өсімдіктерді өсіру бойынша іс-шаралар кешенін қолдану; ормандардың табиғи аумақтық кешендерін, ландшафтық зерттеу әдістерін пайдалану.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) жануарлар мен құстарды қорғауға арналған іс-шараларды жоспарлауға міндетті;
- 2) браконьерлікпен, қаңғыбас иттермен, зиянды аңдармен және құстармен күрестегі іс-шараларды талдауға;
- 3) пайдалы фаунаы қорғау жөніндегі іс-шаралар кешенін қолдануға міндетті

### **Пререквизиттер**

Биотехния және жабайы жануарларды өсіру

### **Постреквизиттер**

Орман заңнамасы

## **Орманды басқару**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман шаруашылығын басқаруды және дамытуды жоспарлауды; орманды басқару органдарының құрылымын; шаруашылық қызметті болжауды; орманның өнімділігі мен пайдалы функцияларын; орманды пайдаланудың рұқсат етілген мөлшерін есептеуді; жер- мүлік қатынастарын; жылжымайтын мүлік объектілерін кадастрлық бағалау мен тіркеуді; жер мониторингін; бағалы табиғи объектілерді сақтауды; орман ортасын сақтауды; шаруашылық қызметті жүргізу кезіндегі орман серпінін зерделейді; ормандарды пайдалануды құқықтық реттеуді зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

"Ормандарды және орман ресурстарын басқару" пәнін оқытудың мақсаты білім алушылардың ормандарды басқаруға экологиялық-экономикалық көзқарастың теориялық-әдістемелік негіздерін, практикалық критерийлерді, тұрақты орман басқару мен орман пайдалану көрсеткіштерін меңгеруі болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 9 Алқаағаштардың таксациялық сипаттамасын құру; ормандардың жай-күйі туралы ақпаратты талдау және пайдалану; қорықтар, саябақтар, резерваттар аумағында табиғат қорғау іс-шараларын жоспарлау; кеспеағаш жұмыстарының

технологиялық процестерін қолдану; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тұжырымдамаларын қолдану; жанама пайдаланудың әртүрлі түрлерін алу; экономикалық тұрақты орман басқаруды ұйымдастыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) ормандарды басқару органдарының құрылымын біледі;
- 2) шаруашылық қызметтің орманның өнімділігі мен пайдалы функцияларына әсерін болжайды;
- 3) орманды пайдаланудың рұқсат етілген мөлшерін есептеу дағдыларын меңгереді.

### Пререквизиттер

Орман орналастыру

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Ағаш өңдеу технологиясы және тауартану

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аралау өндірісінің технологиясын; аралау өніміне арналған бөренелерді пішу теориясын; аралау шикізатын ұтымды және кешенді пайдалануды; аралау материалдарын, сүргіленген аралау материалдарын алу технологиясын; ағаш ыдыстарды өндіруді; технологиялық процестерді бақылауды; ақпараттық-автоматтандырылған жүйелердің құралдарын; ақаулардың пайда болу себептерін талдауды; өнімді шығару кезіндегі ақауларды; талшықты жартылай фабрикаттарды алудың технологиялық процестерін басқаруды; қағаз және қағаз өндіру картон, ағаш талшықты тақталар; ағаш-химия өнімдерін зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты студенттерге Ағаш өңдеу технологиясы, Ағаш өңдеу технологиясы, ағашты гидротермиялық өңдеу және ағашты кешенді пайдалану технологиясы кіретін ағаш өңдеу технологиясы саласындағы орман шаруашылығы мамандарын кәсіби даярлау болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ОН 5 Орман және ауыл шаруашылығында машиналарды, машина-трактор паркін және технологиялық процестерді пайдалану; агрегаттардың пайдалы әсер коэффициентін арттыру, күш қондырғыларын өндіру жолдарын пайдалану; ағаш кесуге арналған бөренелерді кесу теориясын пайдалану; шыбықтардың, бөренелердің нысандарын және олардың көлемін анықтау әдістерін қолдану; термиялық өңдеу процестері мен олардың технологияларын қолдану; МЕМСТ-қа сәйкес Орман тауарларын жіктеу мен стандарттауды қолдану; ағаш дайындау өндірісіндегі ресурс үнемдеу технологияларын айқындау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Пәнді меңгеруді аяқтаған кезде білім алушы:

- технологиялық карталарды әзірлеу үшін бөренелерді орнату және есептеу;
- жабдықты таңдау арқылы технологиялық процестің сызбасын құру;
- ағашты кептіру және қорғау саласындағы озық техника мен ғылымның соңғы жетістіктерін қолдану;
- тиісті жабдықты қолдана отырып, қайталама шикізатты кешенді пайдалану технологиясын түсіну;
- ағашты жылумен өңдеу, кептіру өндірістік процестерінің технологиясы мен жабдығын меңгеру;
- бұйымдарда қолданылатын конструкциялық материалдардың қасиеттерін анықтау.

### Пререквизиттер

Орманды пайдалану

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Орман заңнамасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән нормативтік құқықтық актілер жиынтығын зерделейді; орман қатынастарын реттеу; Орман Кодексі - орман заңнамасы жүйесінің орталық актісі; ормандарды пайдалану және қорғау жөніндегі қатынастарды реттеу; әртүрлі санаттағы жерлерде өсетін ормандар; орман қоры жерлерін пайдалану; мемлекеттік орман бақылауы; орман декларациясын ресімдеу; ормандарды басқару әдістері; мемлекеттік орман бақылауы; жоғары санаттағы ормандарды сақтаудың экологиялық құндылықты зерттейді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты- студенттердің теориялық білім жүйесін қалыптастыру және ормандарды пайдалану, қорғау, өсімін молайту, сондай-ақ орман орналастыру, орман шаруашылығы саласындағы нормативтік-құқықтық реттеу мәселелері бойынша практикалық дағдылар жоспарлау, орман учаскелеріне меншік құқығы, билік органдары мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының орман қатынастары саласындағы өкілеттіктері және орман заңнамасын бұзғаны үшін жауапкершілік

### Оқыту нәтижелері

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктелімін қолдану; кәсіпшілік және спорт; интурохот пен балық аулаудың дамуын басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.



## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) орман қатынастарын реттеудің, ормандарды пайдалануды, қорғауды, қорғауды және молықтыруды мемлекеттік орманды бақылау мен қадағалаудың ерекшеліктерін біледі;
- 2) Орман декларацияларын жаңа нормативтік-құқықтық актілердің талаптарына сәйкес ресімдей алады, жаңа заң білімдерін дербес меңгереді;
- 3) ормандарды басқару, мемлекеттік орман бақылауы; табиғатты қорғау құндылығы жоғары Ормандарды сақтау; Ормандарды мемлекеттік түгендеу, орман орналастыру, орман учаскелерін мемлекеттік кадастрлық есепке алу әдістерін меңгереді.

### Пререквизиттер

Орман орналастыру

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Аңшылық ресурстарды пайдалануды нормалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аңшылық жануарлардың таралымдарын басқаруды; аңшылық алқаптардың табиғи өнімділігін; ұйымдық-экономикалық және биологиялық ерекшеліктерді; аңшылық жануарлардың ресурстарын ұтымды пайдалану жүйесін; аңшылардың мүдделерін; жануарларды бақыланатын аңшылық алып қояды; популяцияның жылдық өсімін арттыруды; орман, аңшылық және ауыл шаруашылығы мүдделерінің үйлесімін зерделейді; өнімнің ең көп мөлшерін алу; биологиялық және шаруашылық өсімінің мөлшері; аңшылық фаунаның серпінділігі және кәсіпшілік нормасын зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты - аң аулау ресурстары мен шаруашылықты ғылыми негізделген жүргізуді ұйымдастыру мақсатында студенттердің Жобалық іс-шаралар туралы түсініктерін қалыптастыру.

## Оқыту нәтижелері

ОН 10 Аңшылық шаруашылықтарының жіктемесін қолдану: кәсіпшілік және спорт; интурохот пен балық аулаудың дамуын басқару; аңшылық және орман кодексі саласындағы негізгі заңнамалық актілерді білу; маусымдық аңшылық іс-шараларын өткізу кезінде өндіру туралы деректер, есеп жұмыстарының нәтижелерін пайдалану; кәсіптік аңдар мен құстардың биологиясының, таралуының ерекшеліктерін меңгеру; аңшылық кәсіпшілік аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралуының ерекшеліктерін қолдану; аң аулау және аңшылық ресурстарын сақтау саласындағы міндетті талаптардың бұзылғаны анықталған кезде іс-қимыл алгоритмін пайдалану.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) жануарлар популяциясын ұтымды басқару және пайдалану.
- 2) аңшылық алқаптардың өнімділігі мен өнімділігін арттыру, аңшылық алқаптарды тиімді пайдалану, алқаптардың биологиялық қасиеттерін сақтау әдістерін меңгеру жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге және жүргізуге міндетті.
- 3) аңшылық аңдар мен құстар өкілдерінің зоогеографиялық таралу ерекшеліктерін қолданады

### Пререквизиттер

Орман орналастыру

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Орман экономикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән нарықтық экономика жүйесінде орман өнеркәсібінің өндірістік қорларын пайдалану мен экономикалық тиімділігін; орман өсірудің өндірістік циклын; орман шаруашылығын қаржыландыруды; индикативтік жоспарлаудың принциптері мен әдістерін; еңбек ресурстары мен еңбек өнімділігін; қызметкерлердің еңбегіне ақы төлеуді; еңбекті техникалық нормалауды; бағалар мен баға белгілеуді; жобаланатын орман шаруашылығы іс-шараларының техникалық-экономикалық негіздемесін; өндіріс шығындарын, пайда мен мемлекеттік орман шаруашылығы мекемелерінің экономикалық әлеуметтік дамуын зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді зерделеу мақсаты нарықтық экономика жағдайында өнімдер мен қызметтерге сұраныс пен ұсынысты теңестіру үшін орманды басқарудың әртүрлі деңгейлерінде тиімді шешімдер әзірлеу және қабылдау үшін Сала экономикасы мәселелері бойынша мамандарды теориялық және практикалық даярлауды қамтамасыз ету.

## Оқыту нәтижелері

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) орман шаруашылығын, орман шаруашылығының өндірістік циклін қаржыландыру мәселелерін біледі;
- 2) индикативтік жоспарлаудың принциптері мен әдістерін, мемлекеттік институттар мен олардың бөлімшелерінің экономикалық және әлеуметтік дамуының негізгі көрсеткіштерін әзірлеу және бекіту тәртібін пайдаланады;
- 3) болжанатын орман орналастыру іс-шараларының техникалық-экономикалық негіздемесін жасайды.

## Пререквизиттер

Орман орналастыру

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Кәсіпорындағы (орман кешеніндегі) экономика және басқару)

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән орман саласында салық салу әдістерін; жобалардың экономикалық тиімділігін анықтау әдіснамасын; кәсіпорын ресурстарын пайдалануды; эргономикалық Көрсеткіштерді; өндірістік қуаттардың теңгерімін, орташа жылдық өндірістік қуатты; тарифтік-біліктілік анықтамалықты; калькуляция әдістерін; сұранысты, шығындарды бағалауды; мерзімді жеңілдіктер стратегиясын; кәсіпорындағы негізгі қорларды басқаруды; технологиялық карталарды, олардың өндірісті ұйымдастырудағы рөлін зерделейді; өндірістік процесті басқару; басқарудағы инновацияларды жіктеуді зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

Зерттеудің мақсаты білім алушыларда елдің халық шаруашылығындағы орман кешенінің рөлі және оның басқа салалармен өзара байланысы туралы білімді қалыптастыру; орман кешені деңгейінде экономикалық міндеттерді шешу кезінде ұтымды шешімдерді таңдаудың әдістемелік негіздерін меңгеру; орман шаруашылығы объектілері қызметінің шығындары мен нәтижелеріне экономикалық талдау жүргізу дағдыларын қалыптастыру; орман шаруашылығы объектілерін бағалау жүргізу болып табылады орман кешеніндегі ұйымның тиімділігі.

### Оқыту нәтижелері

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) жобалардың экономикалық тиімділігін анықтау әдістемесін біледі;
- 2) кәсіпорынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептей алады;
- 3) кәсіби қызметте талдау және жоспарлау дағдыларын меңгереді.

## Пререквизиттер

Орман орналастыру

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Әлемдік орман ресурстары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән әлем елдерінің орман табиғи ресурстарымен ресурстармен қамтамасыз етілуін; табиғи ресурстармен байланысты трансшекаралық проблемаларды; әлем елдерінің орман ресурстарын орналастыру принциптерін; арнайы географиялық карталарды; елдердің географиялық ерекшеліктерін; таусылатын және сарқылмайтын, алмастырылатын және алмастырылмайтын, бастапқы және қайталама, қарапайым және интегралдық табиғи ресурстарды; ресурстардың шоғырлану тығыздығын; ресурстардың үйлесімін; ресурстардың қолжетімділігін; ресурстық циклдар; ықтимал табиғи осалдық; ақпараттық-талдау анықтамаларын зерттейді

### Пәнді оқыту мақсаты

студенттерде табиғи ресурстардың түрлері, білім беру және қалпына келтіру шарттары туралы түсінік қалыптастыру, оларды әлемдік қоғамдастықта ұтымды пайдалану үшін жауапкершілік, қоршаған ортаға ұқыпты қарау.

### Оқыту нәтижелері

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) табиғи ресурстардың ерекшеліктерін, оларды аумақ бойынша орналастыруды, әлем елдерінің орман табиғи ресурстарымен ресурстармен қамтамасыз етілуін, табиғи ресурстармен байланысты трансшекаралық проблемаларды біледі;
- 2) әлем елдерінің орман ресурстарын орналастыру қағидаттарын, арнайы географиялық карталарды талдайды, елдердің географиялық ерекшеліктерін бағалайды, ақпараттық-талдамалық анықтамалар дайындайды;
- 3) география саласында ситуациялық талдау, олардың ресурстармен қамтамасыз етілуін бағалау тұрғысынан әртүрлі аумақтарды қолдану дағдыларын меңгереді.

## Пререквизиттер

Орман екпелері

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Орман шаруашылығында радиоэкологиялық нормалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән орман қорғаудың орман шаруашылығы әдістерін; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйінің көрсеткіштерін есепке алуды, бағалауды; экологиялық нормативтік базаны; экожүйенің жай-күйінің өзгеру болжамын; заңнама талаптарын сақтауды; орман өсімдіктерін қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеуді; орманның биологиялық, химиялық, физикалық қорғалуын; экологиялық заңнаманы, белгіленген нысан бойынша радиоэкологиялық есеп жасауды; шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсер ету түрлерін зерделейді, санитарлық-сауықтыру іс-шараларын зерттейді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты қазіргі уақытта антропогендік факторлардың әсерінен ормандардың радиоэкологиялық жағдайын бағалауды білім алушылардың игеруі болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ҚР экологиялық заңнамасын, қоршаған ортаны қорғау саласындағы негізгі нормативтік құқықтық актілерді біледі;
- 2) Қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес қоршаған ортаның радиоэкологиялық жай-күйін сипаттайтын көрсеткіштердің есебін жүргізеді;
- 3) белгіленген нысан бойынша радиоэкологиялық есептілікті жасайды.

### **Пререквизиттер**

Орман шаруашылығындағы цифрландыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Орман метеорологиясы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән атмосфераның құрамын, құрылымын, қасиеттерін; ауа райы құраушы факторларды; метеорологиялық бақылауларды зерттеу және ұйымдастыру әдістерін; жер беті мен атмосфераның радиациялық жылу режимін қалыптастыруды; орман шаруашылығы үшін климатты бағалау әдістерін; далалық метеорологиялық аспаптарды; климат пен микроклиматтың өзгеруі мен ауытқуын; желдің жылдамдығы мен бағытын; жауын-шашынның мөлшері мен қарқындылығын; олардың ауа райы жағдайларын зерттейді кешенді агроклиматтық көрсеткіштерді есептеуді зерттейді

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Орман метеорологиясының маңызды міндеті- орман өмір сүретін ортаның физикалық жағдайын сипаттайтын метеорологиялық жағдайлар мен климатты зерттеу.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН 8 Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Топырақ құнарлылығының деңгейін, олардың орман дақылдары талаптарына сәйкестігін анықтау; жер мониторингі және топырақты бағалау әдістемесін, технологиясын пайдалану; Жер ресурстарын қорғау, басқару әдістерін меңгеру; Топырақ эрозиясы мен дефляциясының түрлерін анықтау; жердің мелиорациялық жай-күйін бақылау және жақсарту; суару жүйелерін пайдалану кезінде топырақтың тұздануына қарсы күрес жүргізу; ормандардың радиоэкологиялық жай-күйін бағалау; табиғи ортадағы ластаушы заттардың құрамына фондық мониторинг қолдану; желдің жылдамдығы мен бағытын, топырақтың, ауаның және өсімдіктің температурасын өлшеу.

### **Пререквизиттер**

Орман шаруашылығындағы цифрландыру

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Диплом алдындағы практика**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	15

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Еңбекті ұйымдастырудың прогрессивті формалары. Шаруашылықтың өндірістік қызметін талдау әдістемесі, техникасы, оның саладағы мамандануы, технологиялық және ұйымдастырушылық шараларды экономикалық бағалау. Орман шаруашылығы саласындағы ғылымның, цифрландырудың жетістіктері. Еңбек ұжымындағы моральдық-психологиялық жағдай. Заманауи техникалық құралдарды тарта отырып, өндірістік міндеттерді өз бетінше жоспарлау және шешу. МЕМСТ, ОСТ, орман бағалау және орман шаруашылығы жұмыстарын регламенттейтін басқа да нормативтердің мазмұны.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Диплом алдындағы практикадан өтудің мақсаты орман шаруашылығы саласында әртүрлі дәрежедегі бөлімшелерді басқару, өндірістік процестерді іс жүзінде жүзеге асыру, құжаттаманы жүргізу дағдыларын меңгеру болып табылады

**Оқыту нәтижелері**

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) ормандарды күту жөніндегі жұмысты жобалауға және бақылауға қатысады және оларға басшылық жасайды;
- 2) Орман Таксациялық ақпаратты өңдеу мен талдаудың заманауи әдістерін қолданады;
- 3) оңтайлы орман өсіру және экономикалық нәтижелерге қол жеткізу мақсатында кәсіптік қызмет объектілеріндегі іс-шаралардың орындылығы мен жоспарлануын негіздеу кезінде екпелердің құрылымы мен жай-күйін бағалау нәтижелерін қолданады.

**Пререквизиттер**

Өндірістік практика 3

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

**Өндірістік практика 3**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	15
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Орман өнімділігін арттыру. Ағаш алу технологиясы. Аңшылық шаруашылығының экономикасы. Аңшылық-кәсіпшілік биоресурстарын қорғау, өсімін молайту және ұтымды пайдалану жөніндегі іс-шаралар. Әлем елдерінің ұлттық байлығы. Ормандардың радиоэкологиялық жағдайын бағалау. Табиғатты қорғау туралы Конституция. Қазақстан Республикасының орман заңнамасы. Әлем елдерінің орман табиғи ресурстарымен ресурстармен қамтамасыз етілуі. Бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Өндірістік практикадан өтудің мақсаты 3 Орман кодексінің, жойылып бара жатқан жануарларды, құстарды қорғау туралы заңдардың; орман пайдалану, ағаш дайындау өндірісінің, ел экономикасының талаптарын қолдану саласында қажетті практикалық дағдыларды алу болып табылады.

**Оқыту нәтижелері**

ОН 11 Әлемнің орман ресурстарын бағалау; бальнеологиялық және балшықпен емдеу рекреациялық ресурстарын бағалау; орман орналастыру құжаттарын меңгеру; негізгі өндірістік қорларды және оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін басқару; сала құрылымын меңгеру, тауар нарықтарындағы бәсекелестікті, монополияға қарсы заңнаманы және саладағы шоғырлануды бағалау; ел экономикасындағы орман кешенінің рөлін түсіну, орман заңнамасын басшылыққа алу.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) заманауи техникалық құралдарды тарта отырып, өндірістік міндеттерді өз бетінше жоспарлау және шешу дағдыларын меңгереді;
- 2) қызмет бейіні бойынша техникалық-экономикалық міндеттерді шешу үшін деректер базасы мен ақпараттық технологияларды әзірлейді және пайдаланады;
- 3) практикалық қызмет барысында туындайтын және кәсіби білімді талап ететін міндеттерді тұжырымдайды және шешеді.

**Пререквизиттер**

Өндірістік практика 3

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау