

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СӨЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
MANASH KOZYBAYEV
NORTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY**



**6B07302 «ҚҰРЫЛЫС ОБЪЕКТІЛЕРІН ЖОБАЛАУ
ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ МОДЕЛЬДЕУ»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B07302 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»**

**EDUCATIONAL PROGRAM
6B07302 «DESIGN AND INFORMATION MODELING
OF CONSTRUCTION SITES»**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ**

**М.Қозыбаев атындағы СҚУ КеАҚ
Басқармасының
2021 жылғы «10» маусымдағы
№ 17 хаттамасымен
БЕКІТІЛДІ**



**Білім беру саласының коды және атауы: 6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс
салалары»**

Даярлау бағытының коды және атауы: 6B073 «Сәулет және құрылыс»

6B07302 «Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу»

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(негізгі)**

Білім беру деңгейі: бакалавр

**Берілетін дәреже: 6B07302 «Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу»
білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА**



Код и классификация области образования: 6B07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»

Код и классификация направления подготовки: 6B073 «Архитектура и строительство»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(основная)**

6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»

Уровень образования: бакалавриат

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»

6В07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" білім беру бағдарламасы Басқарма отырысында бекітілді

2021 жылғы "10" 06 № 14 хаттама

Оқу-әдістемелік кеңесі отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды

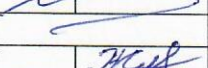
2021 жылғы "29" 04 № 15 хаттама

ҒК төрағасы


(қолы)

Тамаспаев Ж.С.
(аты-жөні, тегі)

6В07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" мамандығы бойынша модульдік білім беру бағдарламасын «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары» бағыты бойынша академиялық комитет әзірледі:

Тегі, аты, әкесінің аты	Ғылыми дәрежесі/Ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитеттің төрағасы:				
Герасимова Ю.В.	ғ.т.к.	доцент	М. Қозыбаев атындағы СҚМУ "Энергетика және радиоэлектроника" кафедрасы	
ПОҚ				
Жекеев Д.Ш.		аға оқытушысы	М. Қозыбаев атындағы СҚУ «Құрылыс және дизайн» кафедра	
Жұмыс берушілер:				
Обыденный А. Н.		директор	«Vector SK+» ЖШС	
Шевелёв С.И.		директор	«Стадия» ЖШС	
Білім алушылар:				
Жумабеков А.Т.		С-18к топ студенті	М. Қозыбаев атындағы СҚУ	



Образовательная программа 6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов» утверждена на заседании Правления

протокол № 17 от "10" 06 2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учёного совета

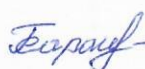
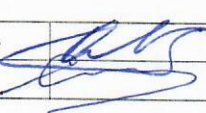
протокол № 15 от "29" 04 2021 г.

Председатель УС


(подпись)

Таласпаева ж.с.
(ФИО)

Образовательная программа 6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов» разработана академическим комитетом по направлению «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень/ Учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Герасимова Ю.В.	к.т.н.	доцент	СКУ им. М. Козыбаева, кафедра «Энергетика и радиоэлектроника»	
ППС:				
Жекеев Д.Ш.		ст. преподаватель	СКУ им. М. Козыбаева, кафедра «Строительство и дизайн»	
Работодатели:				
Обыденный А. Н.		директор	ТОО «Vector SK+»	
Шевелёв С.И.		директор	ТОО «Стадия»	
Обучающиеся:				
Жумабеков А. Т.		студент группы С-18к	СКГУ им. М.Козыбаева	



**М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің
6В07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу"
білім беру бағдарламасына
сараптамалық қорытынды**

1. Білім беру бағдарламасын бағалау (ары қарай - МББ)

А) Бакалаврдың кәсіби қызметінің заманауи талаптарына МББ сәйкестігі

МББ академиялық қызметті регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттамаға сәйкес келеді

Б) МББ мазмұнының экономика салаларын, қоғамның тыныс-тіршілігі салаларын дамытудың қазіргі заманғы деңгейіне, қазіргі заманғы ғылымның деңгейі мен жетістіктеріне, жұмыс берушілердің сұраныстары мен қажеттіліктеріне сәйкестігі

МББ мазмұны құрылыс саласын, қоғамның тыныс-тіршілігі саласын дамытудың қазіргі заманғы деңгейіне, қазіргі заманғы ғылымның деңгейі мен жетістіктеріне, жұмыс берушілердің сұраныстары мен қажеттіліктеріне сәйкес келеді

В) МББ мазмұнының экономика салаларын, қоғамның тыныс-тіршілігі салаларын дамытудың қазіргі заманғы деңгейіне, қазіргі заманғы ғылымның деңгейі мен жетістіктеріне, жұмыс берушілердің сұраныстары мен қажеттіліктеріне сәйкестігі

2. Білім беру бағдарламасын жетілдіру бойынша ұсыныстар

3. Қорытындылар:

Білім беру бағдарламасы оқу процесінде пайдалануға ұсынылады/ ұсынылмайды
оқу процесінде пайдалануға ұсынылады

4. Сараптама жүргізілді:

1) директор ТОО "Петропавловский инженерный центр"

(аты-жөні, лауазымы)

(қолы)

(күні)

2) директор ТОО "АСТ Альянс Инженер"

(аты-жөні, лауазымы)

(қолы)

(күні)

3) директор ТОО "Стария"

(аты-жөні, лауазымы)

(қолы)

(күні)



Экспертное заключение

на образовательную программу

6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»

Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Оценка образовательной программы (далее - ОП)

А) Соответствие ОП нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность

ОП соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность

Б) Соответствие ОП нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС

ОП соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей

содержание ОП соответствует современному уровню развития отрасли строительства, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей

3. Предложения по совершенствованию образовательной программы

5. Выводы:

Образовательная программа рекомендуется/ не рекомендуется к использованию в учебном процессе

рекомендуется к использованию в учебном процессе

6. Экспертизу провели:

1) директор ТОО Петропавловский экспертный центр

(ФИО, должность)

(подпись)

14.04

(дата)

2) директор ТОО ПСТ Альтернатива

(ФИО, должность)

(подпись)

15.04

(дата)

3) Козыбаев А.А. эксперт ТОО Стадия

(ФИО, должность)

(подпись)

15.04

(дата)



МАЗМҰНЫ

Кіріспе

1. ТЕРМИНДЕР, АНЫҚТАМАЛАР, ҚЫСҚАРТУЛАР
 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ
 3. МАТРИЦА (ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ПРОФИЛІ)
 4. ОП МОДУЛЬДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ
 5. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
- ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАРДЫ ТІРКЕУ ПАРАҒЫ
- Қосымша 1. ТИПТІК ОҚУ ЖОСПАРЫ
- Қосымша 2. ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" білім беру бағдарламасы оқытудың мақсаттарын, нәтижелерін және мазмұнын, білім беру үдерісін ұйымдастыруды, оларды іске асыру тәсілдері мен әдістерін, оқыту нәтижелерін бағалау критерийлерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешені болып табылады.

Білім беру бағдарламасының негізгі пайдаланушылары: жоғары оқу орнының басшылығы, профессор-оқытушылар құрамы, білім алушылар, кәсіптік қызмет саласындағы сәйкес мамандар бірлестігі, жұмыс берушілер және басқа да стейкхолдерлер болып табылады.

М. Қозыбаев атындағы СҚУ принциптері мен тәсілдері білім беру бағдарламаларын жүзеге асыру

Университетте білім беру бағдарламасы оқытудың кредиттік технологиясы мен құзыреттілік және модульдік тәсілдері негізінде әзірленеді, әзірленеді және жүзеге асырылады.

Білім беру бағдарламасы келесі қағидаттарға негізделген:

- * модульдік сипаты;
- * әлеуметтік болмысты және өндіріс салаларын, экономика салалары мен ғылым деңгейін ескере отырып, білім беру бағдарламасының икемділігі;
- * пәнаралық және интеграцияланған сипаты;
- * пәнді бағдарлау (ББ әзірлеуге және бағалауға студенттерді тарту);
- * ОП-ның практикалық-бағдарланған сипаты;
- * инновацияға бағдарлау;
- * ОП-ны ашық басқару.

Білім беру бағдарламасын меңгеру үшін қашықтықтан оқыту технологияларын қолдануға болады.

Мектеп бітірушінің моделі

М. Қозыбаев атындағы СҚУ түлегінің моделі білім беру бағдарламасы бойынша мынадай құзыреттілік түрлерімен анықталады:

- * түйін;
- * жалпы кәсіптік;
- * кәсіби.

М. Қозыбаев атындағы СҚУ миссиясы:

Солтүстік Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының драйвері, білім, ғылым және мәдениеттің интеллектуалдық орталығы болу.

М. Қозыбаев атындағы СҚУ көрінісі:

- * ҚР жоғары оқу орындары арасындағы үздік өңірлік көп бейінді университет;
- * бірыңғай ақпараттық-талдау, ғылыми-инновациялық және білім беру ортасын дамыту;
- * академиялық құндылықтарды сақтай отырып және кәсіпкерлік мәдениетті дамыта отырып, әлемдік білім беру кеңістігіне кірігу;
- * түлектердің зерттеу дағдылары мен талап етілетін құзыреттерін қалыптастыру;
- * Қазақстанның дамуы үшін заманауи қоғамда өзін-өзі жүзеге асыруға қабілетті патриот азаматтың тұлғасын дамыту.

ЖОО білім беру бағдарламасы құндылығын көрсетеді:

- академиялық еркіндік;
- ашықтық;
- парасаттылық;
- сүйіспеншілік;
- негізгі құзыреттілікті үздіксіз қалыптастыру.

Стратегиялық мақсаты:

инновациялық идеяларды тарататын зияткерлік көшбасшыларды дайындау

Білім беру бағдарламасының мақсаты

Білім беру бағдарламасының мақсаты кең іргелі білімі бар, бастамашыл, сәулет және құрылыс саласындағы өзгермелі талаптарға бейімді, командада жұмыс істей алатын, болашақ кәсіби қызмет саласында қажетті құзыреттерге ие BIM-технологияларын пайдалана отырып, құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу бойынша құрылысшы-маманды даярлау болып табылады.

Білім беру бағдарламасын іске асыру

1) ББ кадрлық қамтамасыз ету

Білім беру бағдарламасын ПОҚ-ның жоғары білікті кадрлық құрамын қамтамасыз етеді, ұсынылған: 1 - кәсіптік қызмет бойынша ғылым кандидаты және 6-магистр, 2 – өндірістік практика.

2) Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету

М.Қозыбаев атындағы СКУ ББ іске асыру үшін. 1 123 027 дана кітап қоры бар және нөлдік емес импакт-факторы бар SpringerLink, "Scopus", eLIBRARY, Clarivate электрондық ақпараттық ресурстарға дейін сатып алу бар. Пайдаланушылардың қарамағында интернет ресурстары, республикалық ЖОО аралық электрондық кітапхананың корпоративтік ресурстары және ЖОО-ның меншікті ресурстары бар. Оқырмандарға "ЛАНБ", "Юрайт" баспаларының электронды кітапханалық жүйелері қызмет көрсетеді.

3) Кәсіби практикалар базасы

Кәсіби практикалардың базасы Петропавл қаласы мен Солтүстік Қазақстан облысының құрылыс саласының ұйымдары болып табылады.

Білім беру бағдарламасы бойынша практиканың барлық түрлерін ұйымдастыру ұзартылған немесе жеке шарттарға сәйкес жүзеге асырылады.

6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу"

ББ бойынша негізгі практика базалары:

1. "Барс Строй Проект" ЖШС
2. "Архстрой" ЖШС
3. "Вант" ЖШС
4. "Единство" ЖШС
5. "Завод быстровозводимых зданий и сооружений" ЖШС
6. "Петропавл қаласы әкімдігінің сәулет және қала құрылысы бөлімі "КММ /"
Петропавл қаласының әкімдігінің сәулет және қала құрылысы бөлімі " КММ
7. КГУ "Управление строительства СКО" / "СҚО құрылыс басқармасы" ҚММ
8. "Основание" ЖШС

4) Іскер серіктестер

Іскерлік серіктестер ББ іске асыруға қатысады:

1. "Стадия" ЖШС
2. "Петропавл сараптамалық орталығы" ЖШС
3. Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті
4. Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті
5. "Халықаралық білім беру корпорациясы" АҚ

5) Отделения кафедр на производстве

Практикаға бағдарланған оқытуды, оның ішінде дуальді оқыту элементтерін іске асыру мақсатында ЖОО-да өндірісте кафедралар бөлімшесі жұмыс істейді. Об жолдамасы бойынша ЖОО "Основание" ЖШС базасында кафедра бөлімшесі бар. 6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" ББ ашу кезінде "БарсСтройПроект" ЖШС базасында кафедра бөлімшесін ашу жоспарлануда. Оның мақсаты-қазіргі заманғы кәсіптік білім беру сапасын кәсіпорындардың ағымдағы өндірістік қызметіне жақындату; кәсіптердің беделі мен танымалдылығын арттыру; оқу процесінде білім беру бағдарламаларының корпоративтік компоненттерін іске асыру, оқу жоспарларына өндіріс ерекшеліктеріне сәйкес түзетулер енгізу; студенттерді кәсіпорындағы жұмысқа бейімдеу; өзін-өзі оқытуды ынталандыру, кәсіпорынның ұсыныстарын орындау, Кәсіпорынның қажеттілігіне сәйкес дипломдық жобаның тақырыбын бірлесіп таңдау арқылы студенттің кәсіби білімін тереңдету.

1.ТЕРМИНДЕР, АНЫҚТАМАЛАР, ҚЫСҚАРТУЛАР

бакалавриат - тиісті білім беру бағдарламасы бойынша 240 академиялық кредиттерді міндетті түрде меңгере отырып, "бакалавр" дәрежесін бере отырып, кадрлар даярлауға бағытталған жоғары білім деңгейі;

қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) (минор) – білім алушыларға қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында анықталған пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа да түрлерінің жиынтығы;

дескрипторлар (descriptors (дескрипторы)) – білім алушылардың жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің тиісті деңгейіндегі (сатыларындағы) білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін алған, оқыту нәтижелеріне, қалыптасқан құзыреттерге және академиялық кредиттерге негізделген білім, білік, дағды мен құзыреттілік деңгейі мен көлемінің сипаттамасы;

ЖОО компоненті (бұдан әрі - ШҚ) - білім беру бағдарламасын меңгеру үшін жоғары оқу орны дербес айқындайтын оқу пәндерінің және академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемінің тізбесі;

таңдау компоненті - пререквизиттері мен постреквизиттерін есепке ала отырып, кез келген академиялық кезеңде студенттердің өз бетінше таңдап алатын оқу пәндерінің және жоғары оқу орны ұсынатын академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізбесі;

бағалау критерийлері - білім алушылардың құзыреттілікке қойылатын талаптарға сәйкестігін бағалау бойынша шешім қабылдау үшін іс-қимыл тізбесі;

құзыреттер– студенттердің оқыту процессі кезінде алған білімін, іскерлігін және дағдысын кәсіптік қызметте практикалық тұрғыдан қолдана білу қабілеті;

модуль – білім алушылардың білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі бағалау критерийлеріне сәйкес келетін нақты тұжырымдалған, дербес, білім беру нәтижелері тұрғысынан аяқталған білім беру бағдарламаларының құрылымдық элементі;

ұлттық біліктілік шеңбері - еңбек нарығында танылатын біліктілік деңгейлерінің құрылымдық сипаттамасы;

кәсіби қызмет саласы – жалпы интеграциялық негізі (ұқсас немесе жақын тағайындау мақсаты, бъектілер, технологиялар, оның ішінде еңбек құралдары) бар және оларды орындау үшін құзыреттерді талап ететін кәсіби шағын топтар жиынтығы;

міндетті компонент - оқу пәндерінің және МЖМБС белгілеген және міндетті түрде оқу бағдарламасы бойынша студенттермен оқитын академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізбесі;

негізгі білім беру бағдарламасы (Major) (мажор) – білім алушыларға негізгі құзыреттілікті қалыптастыру мақсатында анықталған білім беру бағдарламасы;

кәсіби стандарт – кәсіби қызметінің нақты саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттеріне, еңбек мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;

пререквизиттер (Prerequisite) (пререквизиттер) – оқылатын пәнді және (немесе) модульдерді игеру үшін қажетті білім, білік, дағды және құзыреттіліктері бар пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа да түрлері;

постреквизиттер (Postrequisite) (постреквизит) – пәнді оқу аяқталғаннан кейін алынған білім, білік, дағды және құзыреттілігі талап етілетін пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа түрлері және (немесе) модульдер;

оқыту нәтижелері - білім беру бағдарламасын меңгеру бойынша білім алушылардың алған, көрсететін білім, білік, дағды бағалаумен расталған көлемі және қалыптасқан құндылықтар мен қатынастар;

біліктілік деңгейі - еңбек әрекеттерінің күрделілік, стандарттан тыс параметрлері, жауапкершілігі мен дербестігі бойынша сараланатын қызметкерлердің біліміне, шеберлігіне және кең құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар.

Осы білім беру бағдарламасында мынадай қысқартулар қолданылады:

ЖББҚ - жалпы білім беру құзыреттілігі

БК - базалық құзыреттер

КҚ - кәсіби құзыреттер

ЖООК - ЖОО компоненті

ЖБП - жалпы білім беретін пәндер

БП - базалық пәндер

КП - кәсіби пәндер

ТБК - таңдау бойынша компонент

ББ - білім беру бағдарламасы

МАК - мемлекеттік аттестаттау комиссиясы

ЭПК - элективті пәндер каталогы

ЖОЖ - жеке оқу жоспары

ЭҚЖЖ - экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуіші

МК - міндетті компонент

СБШ - салалық біліктілік шеңбері

ҰБШ - ұлттық біліктілік шеңбері

ЖКМ - жалпы кәсіптік модуль

КМ - кәсіби модуль

КС - кәсіби стандарт

ЖМ - жалпы модуль

2. МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 « Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
Даярлау бағыты саласының коды мен жіктелуі	6B073 «Сәулет және құрылыс»
Атауы	6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу"
Білім беру бағдарламасының мақсаты:	кең іргелі білімі бар, бастамашыл, сәулет және құрылыс саласындағы өзгермелі талаптарға бейімді, командада жұмыс істей алатын, болашақ кәсіби қызмет саласында қажетті құзыреттерге ие BIM-технологияларын пайдалана отырып, құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу бойынша құрылысшы-маманды даярлау.
Білім деңгейі:	бакалавриат
МЦКО/ҰБШ/СБШ біліктілік деңгейі:	6/6/6
Берілетін дәреже:	6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры»
Кәсіби қызмет саласы:	Сәулет және құрылыс
Лауазымдар тізбесі	1) инженер-жобалаушы 2) инженер-конструктор 3) инженер-сметашы 4) 3D модельдеу инженері 5) ғимараттар мен құрылыстарды жобалаушы-Техник 6) инженер-құрылысшы 7) маман 8) жетекші маман 9) бас маман 10) жобаның бас инженері
Кәсіби қызмет түрлері:	Өндірістік-басқару, жобалау-конструкторлық, ұйымдастыру-технологиялық, ғылыми-педагогикалық
Кәсіби қызмет объектілері:	Құрылыс-монтаж ұйымдары, коммуналдық шаруашылық кәсіпорындары, құрылыс жөніндегі Акционерлік бірлестіктер, жобалау ұйымдары, "Әкімдіктің сәулет және қала құрылысы бөлімі" КММ, "Құрылыс басқармасы" КММ.
Бағдарламаның ерекшеліктері	Дуалды оқыту элементтері бар білім беру бағдарламасы, академиялық алмасу бағдарламасы, қосымша білім беру бағдарламасын меңгеру мүмкіндігі (Minor).
Оқу түрі:	Күндізгі
Оқу мерзімі	Студенттердің оқу мерзімі барлық оқу кезеңінде 240 академиялық кредитті және оқу жылы ішінде 60 кредитті игеру кезеңімен анықталады. Тиісінше оқу кезеңі 4 жылды құрайды. Алайда студенттің семестр ішінде академиялық кредиттердің аз немесе көп санын меңгеруіне жол беріледі, бұл ретте оқу мерзімі артады немесе азаяды. Оқу мерзімі үшін жоғары білімі бар тұлғалар немесе техникалық және кәсіптік немесе орта білімнен кейінгі білімі ескере отырып анықталады транскрипт (дипломға

	қосымша) негізінде анықталатын білім алушының пререквизиттері. Бұл жағдайда кредиттерді қайта есептеу және бұрын игерілген пәндерді есепке алу олардың көлемі мен білім беру бағдарламасының сабақтастығы жеткілікті болған жағдайда жүзеге асырылады.
Оқыту тілі:	Қазақ, орыс "Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" пәні ағылшын тілінде оқытылады
Кредит көлемі / сағат:	240/7200
Білім алушыларға қойылатын талаптар	жалпы орта, техникалық және кәсіптік, жоғары білім
Бағдарлама менеджері	Берикбаева М.А. "Құрылыс және дизайн" кафедрасының меңгерушісі; Жекеев Д. Ш. аға оқыт. "Құрылыс және дизайн" кафедрасының
ББ Кәсіби стандарт/салалық біліктілік шеңбері негізінде әзірленді	6В07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" саласы біліктілігінің салалық шеңбері. Сәулет, қала құрылысы, құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның (сәулет, қала құрылысы, құрылыс саласының кіші бағдарламасы) хаттамалық шешімі. 2019 ж. Кәсіби стандарттар: "Сәулет-қала құрылысы жұмыстары"; "Тұрғын және тұрғын емес ғимараттардың құрылысы"; "Құрылыс жобаларын әзірлеу"; "Сумен жабдықтау және кәріз жүйелеріне арналған құбырлардың құрылысы"; "Құрама және монолитті құрылымдарды монтаждау және орнату"; "Бөгеттер мен бөгеттердің құрылысы"; "Ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу және бұзу"; "Құрылыс алаңындағы жер жұмыстары"; "Басқа топтамаларға енгізілмеген өзге де құрылыстардың құрылысы". Қосымша № 1, 2, 5, 8, 9, 12, 16 "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 26.12.2019 ж. №262 бұйрығына сәйкес жүзеге асырылады.

3. МАТРИЦА (ПРОФИЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Оқыту мақсаты		Ғимараттар мен құрылыстарды жобалау, салу, реконструкциялау және жөндеу саласында кәсіби құзыреттерді, инновациялық технологияларды меңгерген, шешімдер қабылдауда, оның ішінде кәсіби қызметте бастамашыл, сәулет және құрылыс саласында өзгеретін талаптарға бейімді, командада жұмыс істей алатын BIM-технологиялар саласында маман даярлау		
ЭҚЖЖ сәйкес секцияның, бөлімнің, топтың, сыныптың және кіші сыныптың атауы		СЕКЦИЯ Ғ ҚҰРЫЛЫС 41.10 Құрылыс жобаларын әзірлеу 41.2 Тұрғын және тұрғын емес ғимараттарды салу 42.2 Инженерлік құрылыстар салу		
Құзыреттілік салалары		Еңбек функциялары А. Жобалық-конструкторлық Б. Ұйымдық-технологиялық В. Өндірістік-басқарушылық Г. Ғылыми-зерттеу		
Берілетін дәреже бөлінісінде құзыреттер мен модульдер тізбесі				
Құзырет код	Құзыреттер (Қ)	Оқыту нәтижелері коды	Оқыту нәтижелері (Р)	Нәтижелерін қалыптастыратын компоненттердің атауы
Негізгі құзыреттер (НҚ)				
КК1	Ақпараттық сауаттылық, ауызша және жазбаша сөйлеу, оның ішінде шет тілінде сөйлеу дағдыларын көрсетуге қабілетті	Р1	Ақпараттық сауаттылық дағдыларын меңгерген, әртүрлі тілдік және мәдени ортада еркін қарым-қатынас жасай алады, Академиялық адалдық қағидағдары мен мәдениетінің мәнін түсінуді ескере отырып, ақпаратты талдайды және ұсынады	Қазақ (орыс) тілі Шет тілі Академиялық жазу негіздері Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет
КК2	Кәсіби қызметте, оның ішінде ақпараттық және компьютерлік технологияларды	Р2	Ол ақпаратты өз бетінше іздей алады, оны қалыптасқан дүниетанымдық,	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану,

	пайдалана отырып, ақпаратты өңдеуге, талдауға және ұсынуға қабілетті. Әлеуметтік-саяси ғылымдар негіздері саласында білімін, іскерлігін, құзыреттілігін көрсете білу		азаматтық және моральдық ұстанымдар негізінде пайымдаулар жасау үшін түсіндіре алады, әлеуметтік және өндірістік саладағы құбылыстар мен оқиғаларға қатысты өз пікірлерін дәлелдей алады	Мәдениеттану, психология) Қазақстанның қазіргі тарихы Философия Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Экология және тұрақты даму/ Тіршілік қауіпсіздігі негіздері Риторика және сөйлеу мәдениеті Экономика және кәсіпкерлік негіздері Сыни және шығармашылық ойлау Кәсіби имиджді қалыптастыру технологиялары
КК3	Командада жұмыс істеуге, шешім қабылдауға, жанжалды жағдайларды шешуге, креативтілікті көрсетуге, өзін-өзі жетілдіруге, оның ішінде физикалық, кәсіби жағынан жетілдіруге қабілетті	P3	Өзін-өзі жетілдіруге, оның ішінде физикалық, кәсіби жағынан жетілдіруге ұмтылысын көрсетеді, командада жұмыс істейді, шешімдер қабылдайды, жанжалды жағдайларды шешеді, көшбасшылық қасиеттерді көрсетеді, салауатты өмір салтына бағдарланады	Көшбасшылық және инновацияларды басқару Дене шынықтыру Қарым-қатынас психологиясы және қатығыстарды басқару/ Риторика және сөйлеу мәдениеті/ Кәсіби имиджді қалыптастыру технологиялары/ Волонтерлік қызметті ұйымдастыру технологиялары/ Сыни және шығармашылық ойлау
КК4	Кәсіби қызметте, соның ішінде ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып ақпаратты өңдеу, талдау және ұсыну.	P4	Зерттеу қызметіне ұйымдастырушылық тәсіл негізінде әртүрлі сипаттағы жүйелердің мінез-құлқын талдайды	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), экология және тұрақты даму, сыни және шығармашылық ойлау
Кәсіби құзыреттер (ӨК)				
ПК 1	Барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтай алады. Оларды шешу үшін тиісті математикалық аппаратты тарту	P5	Математика және жаратылыстану саласында алған білімдерін кәсіби қызметте пайдаланады	Математика

ПК 2	Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық объектілерін жобалауға, олардың жобаларының есептік және техникалық-экономикалық негіздемелерін дайындауға қатысуға, автоматтандырылған жобалау құралдарын және есептеу бағдарламалық кешендерін пайдалана отырып, жобалау құжаттамасын дайындауға қатысуға қабілетті.	Р6	Сәулет бөлігінің жобалардың басқа бөлімдерімен байланысын, қажетті техникалық құжаттаманың толықтығын қамтамасыз ете отырып, ғимараттар мен құрылыстарды жобалауға, жобалық ұсыныстар мен шешімдерді әзірлеуге қатысады, олардың техникалық тапсырмаларға, қолданыстағы стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ете отырып, жекелеген жобалау жұмыстарын орындайды	Кәсіби қызметке кіріспе, Азаматтық ғимараттардың сәулеті, Өнеркәсіптік ғимараттардың сәулеті, Инженерлік графика, Инженерлік механика, Азаматтық ғимараттарды жобалау, Өнеркәсіптік ғимараттарды жобалау, Құрылыс сызбасы және компьютерлік графика, Құрылыс материалдары, Жүйелік талдау және шешім қабылдау теориясының элементтері
ПК 3	Ғимараттар мен құрылыстарды салуға, қайта жанартуға және жөндеуге сметалық-қаржылық құжаттаманы жасауға қабілетті.	Р7	Жабдықтарды, ғимараттар мен құрылыстарды жөндеуге, жұмыс істеп тұрған объектілерді реконструкциялауға және өндіріс тиімділігін арттыру жөніндегі жұмыстарға сметалық-қаржылық құжаттаманы жасайды	Сметалық-қаржылық құжаттаманы әзірлеу
ПК 4	Құрылыс үшін инженерлік ізденістерді, Геодезиялық жұмыстарды орындауға, ғимараттар мен құрылыстарды жобалау үшін инженерлік ізденістердің деректерін пайдалануға және өндеуге қабілетті	Р8	Іздестіру алаңында геодезиялық және инженерлік-геологиялық жұмыстарды орындайды	Геодезия/ Геотехника 1' / инженерлік геология
ПК 5	Кәсіби қызметте өкімдік және жобалық құжаттаманы, сондай-ақ құрылыс, құрылыс индустриясы және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы нормативтік құқықтық актілерді пайдалануға, күрделі құрылыс объектілері мен олардың элементтерінің сындарлы шешімдерін әзірлеуге қабілетті.	Р9	Күрделі құрылыс объектілері мен олардың элементтерінің конструктивтік шешімдерін әзірлейді	Азаматтық ғимараттардың сәулеті, Өнеркәсіптік ғимараттардың сәулеті, Инженерлік графика/ Құрылыс сызбасы және компьютерлік графика, Жүйелік талдау және шешім қабылдау теориясының элементтері, Геотехника 2 / Топырақ

ПК 6	Құрылыс және құрылыс индустриясы саласында белгілі және жаңа технологияларды қолдана отырып, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптарын ескере отырып, құрылыс өндірісі мен құрылыс индустриясының технологиялық процестерін жүзеге асыруға және бақылауға қабілетті. Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және/немесе құрылыс индустриясы саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымдардың өндірістік бөлімшесінің жұмысын ұйымдастыруға және ұжымын басқаруға қабілетті. Құрылыс және/немесе тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық объектілерін техникалық пайдалануды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жүзеге асыруға және ұйымдастыруға, құрылыс объектілеріне техникалық қадағалау мен	P10	Жобалау құжаттамасына, құрылыс нормалары мен қағидаларына, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкес құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуді жоспарлайды, орындалған жұмыстардың есебін жүргізеді, техникалық құжаттаманы ресімдейді	механикасы. іргетастар, Темірбетон конструкциялар / темірбетон конструкциялар, Ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері/ BIM-технологияларды пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін жобалау, Есептеу құралдарын пайдалана отырып, Құрылыс конструкцияларын жобалау кешендерді Құрылыс процестерінің технологиясы, Құрылыс өндірісінің технологиясы, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру / ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясы, Ғимараттарды қайта жаңарту және жөндеу, Еңбекті қорғау	Негіздер мен
------	---	-----	---	--	--------------

ПК 7	сараптама жүргізуге қабілетті. Күрделі құрылыс жоспарларының орындалуын, құрылыс-монтаждау жұмыстарының көлемдеріне, мерзімдеріне және сапасына, сондай-ақ қолданылатын материалдардың, бұйымдардың, конструкциялардың сапасына сәйкестігін, техникалық қадағалауды бақылауды жүзеге асыруға қабілетті.	P11	Күрделі құрылыс жоспарларының орындалуын, көлемдерінің сәйкестігін бақылауды жүзеге асырады, ғимараттар мен құрылыстарды, олардың құрылысы мен жөнделуін қадағалауды жүзеге асырады	Техникалық өлшемдер, Құрылыс материалдарының қасиеттерін модельдеу және зерттеу, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру, Ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясы, Ғимараттарды қайта жаңарту және жөндеу
ПК 8	Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық объектілерін жобалауға және ақпараттық модельдеуге қатысуға қабілетті.	P12	Құрылыс объектісінің ақпараттық моделін жобалауға қатысады, ғимараттың немесе құрылыстың ақпараттық моделіне өзгерістер енгізеді, сәулет бөлігін жобалардың басқа бөлімдерімен байланыстыруды қамтамасыз етеді, объектінің ақпараттық моделін қажетті техникалық құжаттамамен қамтамасыз етеді.	Сәулет-құрылыс жобалауындағы BIM-технологиялары, Құрылыс материалдарының қасиеттерін модельдеу және зерттеу, Құрылыс конструкцияларының беріктігін талдау мен жобалаудың ақпараттық жүйелері, Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығында BIM-технологияларды пайдалану, BIM-технологияларды пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін жобалау, Есептеу құралдарын пайдалана отырып, Құрылыс конструкцияларын жобалау кешендерді

4. ББ МОДУЛЬДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Модуль атауы	Білім беру бағдарламасы компоненттерінің атауы
Негізгі құзыреттер модулі 1	Шет тілі (ағылшын тілі))
	Қазақ (орыс) тілі
Негізгі құзыреттер модулі 2	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану ,саясаттану, мәдениеттану, психология)
Негізгі құзыреттер модулі 3	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы
	Философия
	Манаштану
	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері
	Көшбасшылық және инновацияларды басқару
	Экология және тұрақты даму
	Волонтерлік қызметті ұйымдастыру технологиялары
	Тіршілік қауіпсіздігі негіздері
Негізгі құзыреттер модулі 4	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)
	Академиялық хат негіздері
Негізгі құзыреттер модулі 5	Дене шынықтыру
	Сыни және креативті ойлау
	Риторика және сөйлеу мәдениеті
	Қарым-қатынас психологиясы және қақтығыстарды басқару
	Кәсіби имиджді қалыптастыру технологиялары
Кәсіби қызметке кіріспе	Кәсіби қызметке кіріспе
	Оқу практикасы
Жалпы кәсіптік құзыреттер модулі 2	Математика
	Техникалық өлшемдер
Жалпы кәсіптік құзыреттер модулі 3	Құрылыстық сызу және компьютерлік графика / Инженерлік графика
	Геодезия
	Еңбекті қорғау
	Өндірістік практика 1
Жалпы кәсіптік құзыреттер модулі 4	Сопротивление материалов и строительная механика/ Инженерная механика
	Строительные материалы/Моделирование и исследование свойств строительных материалов
Жалпы кәсіптік құзыреттер модулі 5	Азаматтық ғимараттардың сәулеті/ Азаматтық ғимараттарды жобалау
	Өнеркәсіптік ғимараттар архитектурасы / өнеркәсіптік ғимараттарды жобалау
Кәсіби құзыреттілік модулі 1	Ағаштан және пластмассадан жасалған конструкциялар
	Металл конструкциялары
	Темір-бетон конструкциялары / темір-бетон және тас конструкциялары
Кәсіби құзыреттілік модулі 2	Сәулеттік жобалау, қалыптастыру және есептеу жүйелері
	Құрылыс процестерінің технологиясы / Құрылыс өндірісінің технологиясы
	Сәулет-құрылыс жобалауындағы BIM-технологиялары

	Өндірістік тәжірибе 2
Кәсіби құзыреттілік модулі 3	Инженерлік геология / Геотехника 1
	Топырақ механикасы. Негіздер мен іргетастар / Геотехника 2
	ВІМ-технологияларды пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін жобалау/ ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері
Модуль профессиональных компетенций 4	Сметалық-қаржылық құжаттаманы әзірлеу
	Өндірістік практика 3
	Диплом алдындағы практика/ Өндірістік практика 4
Кәсіби құзыреттілік модулі 5	Жобалау кешендерін қолдану арқылы құрылыс конструкцияларын жобалау / Құрылыс конструкцияларын беріктік талдауы мен жобалаудың ақпараттық жүйелері
	Құрылыс өндірісін ұйымдастыру / ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясы
	Жүйелік талдау және шешім қабылдау теориясының элементтері
	Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығында ВІМ-технологияларды пайдалану / ғимараттарды қайта құру және жөндеу
Қорытынды аттестаттау модулі	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау
	Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру

5. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

6B07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бакалаврларының білімін, іскерлігін, дағдылары мен құзыреттілігін бақылау қорытынды аттестаттау кезінде жүзеге асырылады.

Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан дайындау және тапсыру түрінде өткізіледі.

Түлектердің білімін, іскерлігін, дағдысын және кәсіби құзыреттілігін бағалауды баллдық-рейтингтік әріптік жүйе бойынша аттестаттау комиссиясы жүргізеді.

ББ бойынша оқыту нәтижесі-мақсатқа жету	Әріптік жүйе бойынша	баға сандық эквивалент	балдар (%-дық мазмұны)	дәстүрлі жүйе бойынша баға	оқу нәтижесін бағалау тәсілі
Құрылыста негізгі және кәсіби құзыреттерге ие кәсіби өсуге және ұтқырлыққа қабілетті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыру	A	4	95-100	өте жақсы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / кешенді емтихан дайындау және тапсыру
	A-	3,67	90-94		
	B+	3,33	85-89		
	B	3,0	80-84	жақсы	
	B-	2,67	75-79		
	C+	2,33	70-74		
	C	2,0	65-69		
	C-	1,67	60-64	қанағаттанарлық	
	D+	1,33	55-59		
	D	1,0	50-54		
	FX	0,5	25-49	қанағаттанарлықсыз	
	F	0	0-24		

БВ07302 "Құрылыс объектілерін жобалау және ақпараттық модельдеу" білім беру бағдарламасына

[illegible]

ЖКМ	ЖКМ 2	ЖКМ 3	ЖКМ 4	ЖКМ 5	ЖКМ 6	ЖКМ 7	ЖКМ 8	ЖКМ 9	ЖКМ 10	ЖКМ 11	ЖКМ 12	ЖКМ 13	ЖКМ 14	ЖКМ 15	ЖКМ 16	ЖКМ 17	ЖКМ 18	ЖКМ 19	ЖКМ 20	ЖКМ 21	ЖКМ 22	ЖКМ 23	ЖКМ 24	ЖКМ 25	ЖКМ 26	ЖКМ 27	ЖКМ 28	ЖКМ 29	ЖКМ 30	ЖКМ 31	ЖКМ 32	ЖКМ 33	ЖКМ 34	ЖКМ 35	ЖКМ 36	ЖКМ 37	ЖКМ 38	ЖКМ 39	ЖКМ 40	ЖКМ 41	ЖКМ 42	ЖКМ 43	ЖКМ 44	ЖКМ 45	ЖКМ 46	ЖКМ 47	ЖКМ 48	ЖКМ 49	ЖКМ 50	ЖКМ 51	ЖКМ 52	ЖКМ 53	ЖКМ 54	ЖКМ 55	ЖКМ 56	ЖКМ 57	ЖКМ 58	ЖКМ 59	ЖКМ 60	ЖКМ 61	ЖКМ 62	ЖКМ 63	ЖКМ 64	ЖКМ 65	ЖКМ 66	ЖКМ 67	ЖКМ 68	ЖКМ 69	ЖКМ 70	ЖКМ 71	ЖКМ 72	ЖКМ 73	ЖКМ 74	ЖКМ 75	ЖКМ 76	ЖКМ 77	ЖКМ 78	ЖКМ 79	ЖКМ 80	ЖКМ 81	ЖКМ 82	ЖКМ 83	ЖКМ 84	ЖКМ 85	ЖКМ 86	ЖКМ 87	ЖКМ 88	ЖКМ 89	ЖКМ 90	ЖКМ 91	ЖКМ 92	ЖКМ 93	ЖКМ 94	ЖКМ 95	ЖКМ 96	ЖКМ 97	ЖКМ 98	ЖКМ 99	ЖКМ 100	ЖКМ 101	ЖКМ 102	ЖКМ 103	ЖКМ 104	ЖКМ 105	ЖКМ 106	ЖКМ 107	ЖКМ 108	ЖКМ 109	ЖКМ 110	ЖКМ 111	ЖКМ 112	ЖКМ 113	ЖКМ 114	ЖКМ 115	ЖКМ 116	ЖКМ 117	ЖКМ 118	ЖКМ 119	ЖКМ 120	ЖКМ 121	ЖКМ 122	ЖКМ 123	ЖКМ 124	ЖКМ 125	ЖКМ 126	ЖКМ 127	ЖКМ 128	ЖКМ 129	ЖКМ 130	ЖКМ 131	ЖКМ 132	ЖКМ 133	ЖКМ 134	ЖКМ 135	ЖКМ 136	ЖКМ 137	ЖКМ 138	ЖКМ 139	ЖКМ 140	ЖКМ 141	ЖКМ 142	ЖКМ 143	ЖКМ 144	ЖКМ 145	ЖКМ 146	ЖКМ 147	ЖКМ 148	ЖКМ 149	ЖКМ 150	ЖКМ 151	ЖКМ 152	ЖКМ 153	ЖКМ 154	ЖКМ 155	ЖКМ 156	ЖКМ 157	ЖКМ 158	ЖКМ 159	ЖКМ 160	ЖКМ 161	ЖКМ 162	ЖКМ 163	ЖКМ 164	ЖКМ 165	ЖКМ 166	ЖКМ 167	ЖКМ 168	ЖКМ 169	ЖКМ 170	ЖКМ 171	ЖКМ 172	ЖКМ 173	ЖКМ 174	ЖКМ 175	ЖКМ 176	ЖКМ 177	ЖКМ 178	ЖКМ 179	ЖКМ 180	ЖКМ 181	ЖКМ 182	ЖКМ 183	ЖКМ 184	ЖКМ 185	ЖКМ 186	ЖКМ 187	ЖКМ 188	ЖКМ 189	ЖКМ 190	ЖКМ 191	ЖКМ 192	ЖКМ 193	ЖКМ 194	ЖКМ 195	ЖКМ 196	ЖКМ 197	ЖКМ 198	ЖКМ 199	ЖКМ 200	ЖКМ 201	ЖКМ 202	ЖКМ 203	ЖКМ 204	ЖКМ 205	ЖКМ 206	ЖКМ 207	ЖКМ 208	ЖКМ 209	ЖКМ 210	ЖКМ 211	ЖКМ 212	ЖКМ 213	ЖКМ 214	ЖКМ 215	ЖКМ 216	ЖКМ 217	ЖКМ 218	ЖКМ 219	ЖКМ 220	ЖКМ 221	ЖКМ 222	ЖКМ 223	ЖКМ 224	ЖКМ 225	ЖКМ 226	ЖКМ 227	ЖКМ 228	ЖКМ 229	ЖКМ 230	ЖКМ 231	ЖКМ 232	ЖКМ 233	ЖКМ 234	ЖКМ 235	ЖКМ 236	ЖКМ 237	ЖКМ 238	ЖКМ 239	ЖКМ 240	ЖКМ 241	ЖКМ 242	ЖКМ 243	ЖКМ 244	ЖКМ 245	ЖКМ 246	ЖКМ 247	ЖКМ 248	ЖКМ 249	ЖКМ 250	ЖКМ 251	ЖКМ 252	ЖКМ 253	ЖКМ 254	ЖКМ 255	ЖКМ 256	ЖКМ 257	ЖКМ 258	ЖКМ 259	ЖКМ 260	ЖКМ 261	ЖКМ 262	ЖКМ 263	ЖКМ 264	ЖКМ 265	ЖКМ 266	ЖКМ 267	ЖКМ 268	ЖКМ 269	ЖКМ 270	ЖКМ 271	ЖКМ 272	ЖКМ 273	ЖКМ 274	ЖКМ 275	ЖКМ 276	ЖКМ 277	ЖКМ 278	ЖКМ 279	ЖКМ 280	ЖКМ 281	ЖКМ 282	ЖКМ 283	ЖКМ 284	ЖКМ 285	ЖКМ 286	ЖКМ 287	ЖКМ 288	ЖКМ 289	ЖКМ 290	ЖКМ 291	ЖКМ 292	ЖКМ 293	ЖКМ 294	ЖКМ 295	ЖКМ 296	ЖКМ 297	ЖКМ 298	ЖКМ 299	ЖКМ 300	ЖКМ 301	ЖКМ 302	ЖКМ 303	ЖКМ 304	ЖКМ 305	ЖКМ 306	ЖКМ 307	ЖКМ 308	ЖКМ 309	ЖКМ 310	ЖКМ 311	ЖКМ 312	ЖКМ 313	ЖКМ 314	ЖКМ 315	ЖКМ 316	ЖКМ 317	ЖКМ 318	ЖКМ 319	ЖКМ 320	ЖКМ 321	ЖКМ 322	ЖКМ 323	ЖКМ 324	ЖКМ 325	ЖКМ 326	ЖКМ 327	ЖКМ 328	ЖКМ 329	ЖКМ 330	ЖКМ 331	ЖКМ 332	ЖКМ 333	ЖКМ 334	ЖКМ 335	ЖКМ 336	ЖКМ 337	ЖКМ 338	ЖКМ 339	ЖКМ 340	ЖКМ 341	ЖКМ 342	ЖКМ 343	ЖКМ 344	ЖКМ 345	ЖКМ 346	ЖКМ 347	ЖКМ 348	ЖКМ 349	ЖКМ 350	ЖКМ 351	ЖКМ 352	ЖКМ 353	ЖКМ 354	ЖКМ 355	ЖКМ 356	ЖКМ 357	ЖКМ 358	ЖКМ 359	ЖКМ 360	ЖКМ 361	ЖКМ 362	ЖКМ 363	ЖКМ 364	ЖКМ 365	ЖКМ 366	ЖКМ 367	ЖКМ 368	ЖКМ 369	ЖКМ 370	ЖКМ 371	ЖКМ 372	ЖКМ 373	ЖКМ 374	ЖКМ 375	ЖКМ 376	ЖКМ 377	ЖКМ 378	ЖКМ 379	ЖКМ 380	ЖКМ 381	ЖКМ 382	ЖКМ 383	ЖКМ 384	ЖКМ 385	ЖКМ 386	ЖКМ 387	ЖКМ 388	ЖКМ 389	ЖКМ 390	ЖКМ 391	ЖКМ 392	ЖКМ 393	ЖКМ 394	ЖКМ 395	ЖКМ 396	ЖКМ 397	ЖКМ 398	ЖКМ 399	ЖКМ 400	ЖКМ 401	ЖКМ 402	ЖКМ 403	ЖКМ 404	ЖКМ 405	ЖКМ 406	ЖКМ 407	ЖКМ 408	ЖКМ 409	ЖКМ 410	ЖКМ 411	ЖКМ 412	ЖКМ 413	ЖКМ 414	ЖКМ 415	ЖКМ 416	ЖКМ 417	ЖКМ 418	ЖКМ 419	ЖКМ 420	ЖКМ 421	ЖКМ 422	ЖКМ 423	ЖКМ 424	ЖКМ 425	ЖКМ 426	ЖКМ 427	ЖКМ 428	ЖКМ 429	ЖКМ 430	ЖКМ 431	ЖКМ 432	ЖКМ 433	ЖКМ 434	ЖКМ 435	ЖКМ 436	ЖКМ 437	ЖКМ 438	ЖКМ 439	ЖКМ 440	ЖКМ 441	ЖКМ 442	ЖКМ 443	ЖКМ 444	ЖКМ 445	ЖКМ 446	ЖКМ 447	ЖКМ 448	ЖКМ 449	ЖКМ 450	ЖКМ 451	ЖКМ 452	ЖКМ 453	ЖКМ 454	ЖКМ 455	ЖКМ 456	ЖКМ 457	ЖКМ 458	ЖКМ 459	ЖКМ 460	ЖКМ 461	ЖКМ 462	ЖКМ 463	ЖКМ 464	ЖКМ 465	ЖКМ 466	ЖКМ 467	ЖКМ 468	ЖКМ 469	ЖКМ 470	ЖКМ 471	ЖКМ 472	ЖКМ 473	ЖКМ 474	ЖКМ 475	ЖКМ 476	ЖКМ 477	ЖКМ 478	ЖКМ 479	ЖКМ 480	ЖКМ 481	ЖКМ 482	ЖКМ 483	ЖКМ 484	ЖКМ 485	ЖКМ 486	ЖКМ 487	ЖКМ 488	ЖКМ 489	ЖКМ 490	ЖКМ 491	ЖКМ 492	ЖКМ 493	ЖКМ 494	ЖКМ 495	ЖКМ 496	ЖКМ 497	ЖКМ 498	ЖКМ 499	ЖКМ 500	ЖКМ 501	ЖКМ 502	ЖКМ 503	ЖКМ 504	ЖКМ 505	ЖКМ 506	ЖКМ 507	ЖКМ 508	ЖКМ 509	ЖКМ 510	ЖКМ 511	ЖКМ 512	ЖКМ 513	ЖКМ 514	ЖКМ 515	ЖКМ 516	ЖКМ 517	ЖКМ 518	ЖКМ 519	ЖКМ 520	ЖКМ 521	ЖКМ 522	ЖКМ 523	ЖКМ 524	ЖКМ 525	ЖКМ 526	ЖКМ 527	ЖКМ 528	ЖКМ 529	ЖКМ 530	ЖКМ 531	ЖКМ 532	ЖКМ 533	ЖКМ 534	ЖКМ 535	ЖКМ 536	ЖКМ 537	ЖКМ 538	ЖКМ 539	ЖКМ 540	ЖКМ 541	ЖКМ 542	ЖКМ 543	ЖКМ 544	ЖКМ 545	ЖКМ 546	ЖКМ 547	ЖКМ 548	ЖКМ 549	ЖКМ 550	ЖКМ 551	ЖКМ 552	ЖКМ 553	ЖКМ 554	ЖКМ 555	ЖКМ 556	ЖКМ 557	ЖКМ 558	ЖКМ 559	ЖКМ 560	ЖКМ 561	ЖКМ 562	ЖКМ 563	ЖКМ 564	ЖКМ 565	ЖКМ 566	ЖКМ 567	ЖКМ 568	ЖКМ 569	ЖКМ 570	ЖКМ 571	ЖКМ 572	ЖКМ 573	ЖКМ 574	ЖКМ 575	ЖКМ 576	ЖКМ 577	ЖКМ 578	ЖКМ 579	ЖКМ 580	ЖКМ 581	ЖКМ 582	ЖКМ 583	ЖКМ 584	ЖКМ 585	ЖКМ 586	ЖКМ 587	ЖКМ 588	ЖКМ 589	ЖКМ 590	ЖКМ 591	ЖКМ 592	ЖКМ 593	ЖКМ 594	ЖКМ 595	ЖКМ 596	ЖКМ 597	ЖКМ 598	ЖКМ 599	ЖКМ 600	ЖКМ 601	ЖКМ 602	ЖКМ 603	ЖКМ 604	ЖКМ 605	ЖКМ 606	ЖКМ 607	ЖКМ 608	ЖКМ 609	ЖКМ 610	ЖКМ 611	ЖКМ 612	ЖКМ 613	ЖКМ 614	ЖКМ 615	ЖКМ 616	ЖКМ 617	ЖКМ 618	ЖКМ 619	ЖКМ 620	ЖКМ 621	ЖКМ 622	ЖКМ 623	ЖКМ 624	ЖКМ 625	ЖКМ 626	ЖКМ 627	ЖКМ 628	ЖКМ 629	ЖКМ 630	ЖКМ 631	ЖКМ 632	ЖКМ 633	ЖКМ 634	ЖКМ 635	ЖКМ 636	ЖКМ 637	ЖКМ 638	ЖКМ 639	ЖКМ 640	ЖКМ 641	ЖКМ 642	ЖКМ 643	ЖКМ 644	ЖКМ 645	ЖКМ 646	ЖКМ 647	ЖКМ 648	ЖКМ 649	ЖКМ 650	ЖКМ 651	ЖКМ 652	ЖКМ 653	ЖКМ 654	ЖКМ 655	ЖКМ 656	ЖКМ 657	ЖКМ 658	ЖКМ 659	ЖКМ 660	ЖКМ 661	ЖКМ 662	ЖКМ 663	ЖКМ 664	ЖКМ 665	ЖКМ 666	ЖКМ 667	ЖКМ 668	ЖКМ 669	ЖКМ 670	ЖКМ 671	ЖКМ 672	ЖКМ 673	ЖКМ 674	ЖКМ 675	ЖКМ 676	ЖКМ 677	ЖКМ 678	ЖКМ 679	ЖКМ 680	ЖКМ 681	ЖКМ 682	ЖКМ 683	ЖКМ 684	ЖКМ 685	ЖКМ 686	ЖКМ 687	ЖКМ 688	ЖКМ 689	ЖКМ 690	ЖКМ 691	ЖКМ 692	ЖКМ 693	ЖКМ 694	ЖКМ 695	ЖКМ 696	ЖКМ 697	ЖКМ 698	ЖКМ 699	ЖКМ 700	ЖКМ 701	ЖКМ 702	ЖКМ 703	ЖКМ 704	ЖКМ 705	ЖКМ 706	ЖКМ 707	ЖКМ 708	ЖКМ 709	ЖКМ 710	ЖКМ 711	ЖКМ 712	ЖКМ 713	ЖКМ 714	ЖКМ 715	ЖКМ 716	ЖКМ 717	ЖКМ 718	ЖКМ 719	ЖКМ 720	ЖКМ 721	ЖКМ 722	ЖКМ 723	ЖКМ 724	ЖКМ 725	ЖКМ 726	ЖКМ 727	ЖКМ 728	ЖКМ 729	ЖКМ 730	ЖКМ 731	ЖКМ 732	ЖКМ 733	ЖКМ 734	ЖКМ 735	ЖКМ 736	ЖКМ 737	ЖКМ 738	ЖКМ 739	ЖКМ 740	ЖКМ 741	ЖКМ 742	ЖКМ 743	ЖКМ 744	ЖКМ 745	ЖКМ 746	ЖКМ 747	ЖКМ 748	ЖКМ 749	ЖКМ 750	ЖКМ 751	ЖКМ 752	ЖКМ 753	ЖКМ 754	ЖКМ 755	ЖКМ 756	ЖКМ 757	ЖКМ 758	ЖКМ 759	ЖКМ 760	ЖКМ 761	ЖКМ 762	ЖКМ 763	ЖКМ 764	ЖКМ 765	ЖКМ 766	ЖКМ 767	ЖКМ 768	ЖКМ 769	ЖКМ 770	ЖКМ 771	ЖКМ 772	ЖКМ 773	ЖКМ 774	ЖКМ 775	ЖКМ 776	ЖКМ 777	ЖКМ 778	ЖКМ 779	ЖКМ 780	ЖКМ 781	ЖКМ 782	ЖКМ 783	ЖКМ 784	ЖКМ 785	ЖКМ 786	ЖКМ 787	ЖКМ 788	ЖКМ 789	ЖКМ 790	ЖКМ 791	ЖКМ 792	ЖКМ 793	ЖКМ 794	ЖКМ 795	ЖКМ 796	ЖКМ 797	ЖКМ 798	ЖКМ 799	ЖКМ 800	ЖКМ 801	ЖКМ 802	ЖКМ 803	ЖКМ 804	ЖКМ 805	ЖКМ 806	ЖКМ 807	ЖКМ 808	ЖКМ 809	ЖКМ 810	ЖКМ 811	ЖКМ 812	ЖКМ 813	ЖКМ 814	ЖКМ 815	ЖКМ 816	ЖКМ 817	ЖКМ 818	ЖКМ 819	ЖКМ 820	ЖКМ 821	ЖКМ 822	ЖКМ 823	ЖКМ 824	ЖКМ 825	ЖКМ 826	ЖКМ 827	ЖКМ 828	ЖКМ 829	ЖКМ 830	ЖКМ 831	ЖКМ 832	ЖКМ 8
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ
 2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 3. МАТРИЦА (ПРОФИЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)
 4. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЕЙ ОП
 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
- ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
- Приложение 1. ТИПИЧНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
- Приложение 2. КАТОЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ВВЕДЕНИЕ

Образовательная программа 6В07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов» представляет собой единый комплекс основных характеристик образования, включающий цели, результаты и содержание обучения, организацию образовательного процесса, способы и методы их реализации, критерии оценки результатов обучения.

Основными пользователями образовательной программы являются: руководство вуза, профессорско-преподавательский состав, обучающиеся, объединения специалистов, работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности и другие стейкхолдеры.

Принципы и подходы СКУ им. М. Козыбаева к реализации образовательных программ

Образовательная программа в университете планируется, разрабатывается и реализуется на основе компетентностного и модульного подходов и кредитной технологии обучения.

Образовательная программа построена на следующих принципах:

- ✓ *модульный характер;*
- ✓ *гибкость образовательной программы с учетом изменяющихся социальных реальностей и сфер производства, отраслей экономики и уровня науки;*
- ✓ *междисциплинарный и интегрированный характер ОП;*
- ✓ *студентоориентированность (вовлечение студентов в разработку и оценку ОП);*
- ✓ *практико-ориентированный характер ОП;*
- ✓ *ориентация на инновации;*
- ✓ *прозрачное управление ОП.*

Для освоения образовательной программы возможно применение дистанционных технологий обучения.

Модель выпускника

Модель выпускника СКУ им. М. Козыбаева по образовательной программе определяется следующими видами компетенций:

- ✓ *ключевые;*
- ✓ *общепрофессиональные;*
- ✓ *профессиональные.*

Миссия СКУ им. М. Козыбаева: Быть интеллектуальным центром образования, науки и культуры, драйвером социально-экономического развития Северного Казахстана.

Видение СКУ им. М. Козыбаева:

- лучший региональный многопрофильный университет среди высших учебных заведений РК;
- развитие единой информационно-аналитической, научно-инновационной и образовательной среды;
- интеграция в мировое образовательное пространство при сохранении академических ценностей и развитии предпринимательской культуры;
- формирование у выпускников исследовательских навыков и востребованных компетенций;
- развитие личности гражданина-патриота, способного к самореализации в современном обществе на благо развития Казахстана.

Образовательная программа вуза отображает ценности:

- Добропорядочность;
- Академическая свобода;
- Открытость;
- Любовь;
- Непрерывное формирование ключевых компетенций.

Стратегическая цель: подготовка интеллектуальных лидеров, транслирующих инновационные идеи

Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является подготовка специалиста-строителя по проектированию и информационному моделированию строительных объектов с использованием BIM-технологий, обладающего широкими фундаментальными знаниями, инициативного, адаптивного к меняющимся требованиям в области архитектуры и строительства, умеющего работать в команде, обладающего необходимыми компетенциями в сфере будущей профессиональной деятельности.

Реализация образовательной программы

1) Кадровое обеспечение ОП

Образовательную программу обеспечивает высококвалифицированный кадровый состав ППС, представлен: кандидатом наук по профессиональной деятельности- 1 и магистрами-6, практики с производства – 2.

2) Учебно-методическое обеспечение

Для реализации ОП СКГУ им. М. Козыбаева располагает книжным фондом в количестве 1 123 027 экземпляров и имеет доступ к электронным информационным ресурсам с ненулевым импакт-фактором SpringerLink, «Scopus», eLIBRARY, Clarivate. В распоряжении пользователей ресурсы Интернет, корпоративные ресурсы Республиканской межвузовской электронной библиотеки и собственные ресурсы вуза. К услугам читателей представлены электронные библиотечные системы издательств "ЛАНЬ", «Юрайт».

3) Базы профессиональных практик

Базами профессиональных практик являются организации строительной отрасли г. Петропавловск и Северо-Казахстанской области.

Организация всех видов практик по образовательной программе осуществляется согласно пролонгированным или индивидуальным договорам.

Основные базы практик по ОП 6В07301 «Строительство» :

1. ТОО "БарсСтройПроект"
2. ТОО "Архстрой"
3. ТОО "Вант"
4. ТОО "Единство"
5. ТОО "Завод быстровозводимых зданий и сооружений"
6. "КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Петропавловска" / "Петропавл қаласының әкімдігінің сәулет және қала құрылысы бөлімі" КММ
7. КГУ "Управление строительства СКО" / "СҚО құрылыс басқармасы" КММ
8. ТОО "Основание"

4) Деловые партнёры

Деловые партнеры участвуют в реализации ОП:

1. ТОО «Стадия»
2. ТОО «ПСГ Альтернатива»
3. Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата.
4. Карагандинский государственный технический университет
5. АО «Международная образовательная корпорация»

5) Отделения кафедр на производстве

С целью реализации практико-ориентированного обучения, в том числе элементы дуального обучения в вузе функционирует отделение кафедр на производстве. Вуз по направлению ОП имеет отделение кафедры, на базе ТОО «Основание». При открытии ОП **6В07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»** планируется также открытие отделения кафедры на базе ТОО «БарсСтройПроект». Его цель - приблизить качество современного профессионального образования к текущей производственной деятельности предприятий; повысить престиж и популярность профессий; реализовать в учебном процессе корпоративные составляющие образовательных программ, внести корректировки в учебные планы в соответствии со спецификой производства; адаптировать студентов к работе в предприятии; углубить профессиональные знания студента путем стимулирования самообучения, исполнения рекомендаций предприятия, совместного выбора темы дипломного проекта в соответствии с потребностью предприятия.

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

бакалавриат – уровень высшего образования, направленный на подготовку кадров с присуждением степени «бакалавр» по соответствующей образовательной программе с обязательным освоением не менее 240 академических кредитов;

дополнительная образовательная программа (Minor) (минор) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций;

дескрипторы (descriptors (дескрипторы)) – описание уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися по завершению изучения образовательной программы соответствующего уровня (ступени) высшего и послевузовского образования, базирующиеся на результатах обучения, сформированных компетенциях и академических кредитах;

вузовский компонент (далее – ВК) - перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, определяемых ВУЗом самостоятельно для освоения образовательной программы;

компонент по выбору – перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых ВУЗом, самостоятельно выбираемых студентами в любом академическом периоде с учетом их пререквизитов и постреквизитов;

критерии оценки - перечень действий обучающихся для принятия решения по оценке результата обучения на соответствие предъявляемым требованиям к компетентности;

компетенции – способность практического использования приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности;

модуль – автономный, завершённый с точки зрения результатов обучения структурный элемент образовательной программы, имеющий четко сформулированные приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции, адекватные критерии оценки;

национальная рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;

область профессиональной деятельности – совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения;

обязательный компонент – перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, установленных ГОСО, и изучаемых студентами в обязательном порядке по программе обучения;

основная образовательная программа (Major) (мажор) – образовательная программа, определенная обучающимся для изучения с целью формирования ключевых компетенций;

профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации, компетенций, содержанию, качеству и условиям труда;

пререквизиты (Prerequisite) (пререквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, содержащие знания, умения, навыки и компетенции, необходимые для освоения изучаемой дисциплины и (или) модули;

постреквизиты (Postrequisite) (постреквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, для изучения которых требуются знания, умения, навыки и компетенции, приобретаемые по завершении изучения данной дисциплины и (или) модули;

результаты обучения – подтвержденный оценкой объем знаний, умений, навыков, приобретенных, демонстрируемых обучающимся по освоению образовательной программы, и сформированные ценности и отношения;

уровень квалификации – обобщенные требования к знаниям, умениям и широким компетенциям работников, дифференцируемые по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности.

В настоящей образовательной программе применяются следующие сокращения:

ООК	Общеобразовательные компетенции
БК	Базовые компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ВК	Вузовский компонент
ООД	Общеобразовательные дисциплины
БД	Базовые дисциплины
ПД	Профилирующие дисциплины
КВ	Компонент по выбору
ОП	Образовательная программа
ГАК	Государственная аттестационная комиссия
КЭД	Каталог элективных дисциплин
ИУП	Индивидуальный учебный план
ОКЭД	Общий классификатор видов экономической деятельности
ОК	Обязательный компонент
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
НРК	Национальная рамка квалификаций
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ПМ	Профессиональный модуль
ПС	Профессиональный стандарт
ОМ	Общий модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ПС	Профессиональный стандарт

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация области направления подготовки	6B073 Архитектура и строительство
Наименование	6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»
Цель образовательной программы:	подготовка специалиста-строителя по проектированию и информационному моделированию строительных объектов с использованием BIM-технологий, обладающего широкими фундаментальными знаниями, инициативного, адаптивного к меняющимся требованиям в области архитектуры и строительства, умеющего работать в команде, обладающего необходимыми компетенциями в сфере будущей профессиональной деятельности.
Уровень образования:	бакалавриат
Уровень квалификации МСКО/НРК/ОРК:	6/6/6
Присуждаемая степень:	бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»
Область профессиональной деятельности:	Архитектура и строительство
Перечень должностей	✓ 1) Инженер-проектировщик ✓ 2) Инженер - конструктор ✓ 3) Инженер-сметчик ✓ 4) Инженер по 3D моделированию ✓ 5) Техник-проектировщик зданий и сооружений ✓ 6) Инженер-строитель — 7) специалист ✓ 8) ведущий специалист ✓ 9) главный специалист ✓ 10) главный инженер проекта
Виды профессиональной деятельности:	Производственно-управленческая, организационно-технологическая, проектно-конструкторская, научно-педагогическая
Объекты профессиональной деятельности:	Строительно-монтажные организации, предприятия коммунального хозяйства, акционерные объединения по строительству, проектные организации, КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата», КГУ "Управление строительства".
Особенности программы	Образовательная программа с элементами дуального обучения, программа академического обмена, возможность освоения дополнительной образовательной программы (Minor).
Форма обучения:	Очная
Сроки обучения	Срок обучения студентов определяется периодом

	освоения 240 академических кредитов за весь период обучения и 60 кредитов за учебный год. Соответственно период обучения составляет 4 года. Однако допускается освоение студентом за семестр меньшего или большего числа академических кредитов, при этом срок обучения увеличивается или уменьшается. Срок обучения для лиц, имеющих высшее образование или техническое и профессиональное, или послесреднее образование определяются с учетом пререквизитов обучающегося, определяемых на основе транскрипта (приложения к диплому). В данном случае осуществляется перезачет кредитов и учет ранее освоенных дисциплин при условии достаточности их объема и преемственности образовательной программы.
Язык обучения:	Казахский, русский *Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» преподается на английском языке
Объем кредитов/часов:	240/7200
Требования к обучающимся	общее среднее, техническое и профессиональное, высшее образование
Менеджер программы	Танирбергенова А.А. заведующая кафедрой «Строительство и дизайн», к.т.н, доцент; Жекеев Д. Ш. ст. преп. кафедры «Строительство и дизайн»
ОП разработана на основании Профессионального стандарта/Отраслевой рамки квалификаций	Отраслевая рамка квалификации отрасли «Строительство». Протокольное решение Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Подгруппа сферы архитектуры, градостроительства, строительства). 2019 г. Профессиональные стандарты: «Архитектурно-градостроительные работы»; «Строительство жилых и нежилых зданий», «Разработка строительных проектов»; «Строительство трубопроводов для систем водоснабжения и канализации»; «Монтаж и установка сборных и монолитных конструкций»; «Строительство дамб и плотин»; «Разборка и снос зданий и сооружений»; «Земляные работы на стройплощадке»; «Строительство прочих сооружений, не включённых в другие группировки». Приложение № 1, 2, 5, 8, 9, 12, 16 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 26.12.2019 г. №262.

3. МАТРИЦА (ПРОФИЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Цель обучения		Подготовка специалиста в области BIM-технологий, владеющего профессиональными компетенциями, инновационными технологиями в сфере проектирования, строительства, реконструкции и ремонта зданий и сооружений, инициативностью в принятии решений, в том числе, в профессиональной деятельности, адаптивностью к меняющимся требованиям в области архитектуры и строительства, умеющего работать в команде	
Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД		СЕКЦИЯ F СТРОИТЕЛЬСТВО 41.10 Разработка строительных проектов 41.2 Строительство жилых и нежилых зданий 42.2 Строительство инженерных сооружений	
Сферы компетенций		Трудовые функции А. Проектно-конструкторская Б. Организационно-технологическая В. Производственно-управленческая Г. Научно-исследовательская	
Перечень компетенций и модулей в разрезе присуждаемой степени			
Код компетенции	Компетенции (К)	Код результата обучения	Наименования компонентов, формирующих результаты обучения
Ключевые компетенции (КК)			
КК1	Способен демонстрировать навыками информационной грамотности, устной и письменной речи, в том числе на иностранном языке	Р1	Обладает навыками информационной грамотности, свободного общения в разной языковой и культурной среде, анализирует и представляет информацию с учетом понимания значения принципов и культуры академической честности
			Казахский (русский) язык Иностранный язык Основы академического письма Основы права и антикоррупционной культуры

KK2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности, в том числе с использованием информационных и компьютерных технологий. Способен демонстрировать знания, умения, компетенции в области основ социально-политических наук	P2	Способен самостоятельно осуществлять поиск информации, интерпретировать ее для выработки суждений на основе сформированной мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций, аргументировать собственные суждения относительно явлений и событий социальной и производственной сфере	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) Современная история Казахстана Философия Основы права и антикоррупционной культуры/ Экономика и основы предпринимательства/ Экология и устойчивое развитие/ Основы безопасности жизнедеятельности Риторика и культура речи Экономика и основы предпринимательства Критическое и креативное мышление Технологии формирования профессионального имиджа
KK3	Способен работать в команде, принимать решения, разрешать конфликтные ситуации, демонстрировать креативность, стремиться к самосовершенствованию, в том числе профессиональному	P3	Демонстрирует стремление к самосовершенствованию, в том числе физическому, профессиональному, работает в команде, принимает решения, разрешает конфликтные ситуации, проявляет лидерские качества, ориентируется на здоровый образ жизни	Лидерство и управление инновациями Физическая культура Психология общения и управление конфликтами/ Риторика и культура речи/ Технологии формирования профессионального имиджа/ Технологии организации волонтерской деятельности/ Критическое и креативное мышление

КК4	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности, в том числе с использованием информационных и компьютерных технологий.	Р4	Анализирует поведение систем различной природы на основе организационного подхода к исследовательской деятельности	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке), Экология и устойчивое развитие, Критическое и креативное мышление
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК 1	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат	Р5	Использует полученные знания в области математики и естествознания в профессиональной деятельности	Математика,
ПК 2	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	Р6	Принимает участие в проектировании, разработке проектных предложений и решений, зданий и сооружений, обеспечивая увязку архитектурной части с другими разделами проектов, комплектность необходимой технической документации, выполняет отдельные проектные работы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам	Введение профессиональную деятельность, Архитектура гражданских зданий, Архитектура промышленных зданий, Инженерная графика, Инженерная механика, Проектирование гражданских зданий, Проектирование промышленных зданий, Строительное черчение и компьютерная графика, Строительные материалы, Элементы системного анализа и теории принятия

ПК 3	Способен составить сметно-финансовую документацию на строительство, реконструкцию и ремонт зданий и сооружений.	Р07	Составляет сметно-финансовую документацию на ремонт оборудования, зданий и сооружений, реконструкцию действующих объектов и на работы по повышению эффективности производства	решений Разработка сметно-финансовой документации
ПК 4	Способен выполнять инженерные изыскания для строительства, геодезические работы, использовать и обрабатывать данные инженерных изысканий для проектирования зданий и сооружений	Р08	Выполняет геодезические и инженерно-геологические работы на площадке изысканий	Геодезия/ Геотехника 1/ Инженерная геология
ПК 5	Способен использовать в профессиональной деятельности проектную распорядительную и проектные документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, разрабатывать конструктивные решения объектов капитального строительства и их элементов.	Р09	Разрабатывает конструктивные решения объектов капитального строительства и их элементов	Архитектура гражданских зданий, Архитектура промышленных зданий, Инженерная графика/ Строительное черчение и компьютерная графика, Элементы системного анализа и теории принятия решений, Геотехника 2/ Механика грунтов. Основания и фундаменты, Железобетонные и каменные конструкции/ Железобетонные конструкции, Инженерные системы зданий и сооружений/ Проектирование инженерных систем зданий и сооружений с использованием BIM-

ПК 6	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований охраны труда и техники безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организации, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.	PO10	Планирует производство строительных монтажных работ в соответствии с проектной документацией, строительными нормами и правилами, техническими условиями и другими нормативными документами, ведет учет выполненных работ, оформляет техническую документацию	технологий, Проектирование строительных конструкций с использованием расчетных комплексов Технология строительных процессов, Технология строительного производства, Организация строительного производства/Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция и ремонт зданий, Охрана труда,
ПК 7	Способен осуществлять контроль за выполнением планов капитального строительства, соответствие сроков и качества строительных монтажных работ, а также качества применяемых материалов, изделий, конструкций, технический надзор.	PO11	Осуществляет контроль над выполнением планов капитального строительства, соответствие объемов, осуществляет надзор за зданиями и сооружениями, за их строительством и ремонтом	Технические измерения, Моделирование и исследование свойств строительных материалов, Организация строительного производства, Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция и ремонт зданий

ПК 8	Способен участвовать в проектировании и информационном моделировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	PO12	Принимает участие в проектировании информационной модели объекта строительства, вносит изменения в информационную модель здания или сооружения, обеспечивает увязку архитектурной части с другими разделами проектов, обеспечивает информационную модель объекта необходимой технической документацией.	В BIM-технологии архитектурно-строительном проектировании, Моделирование и исследование свойств строительных материалов, Информационные системы прочностного анализа и проектирования строительных конструкций, Использование BIM-технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве, Проектирование инженерных систем зданий и сооружений с использованием BIM-технологий, Проектирование строительных конструкций с использованием расчетных комплексов
------	--	------	--	---

4. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЕЙ ОП

Наименование модуля	Наименование компонентов образовательной программы
Модуль ключевых компетенций 1	Иностранный язык (английский)
	Казахский (русский) язык
Модуль ключевых компетенций 2	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)
Модуль ключевых компетенций 3	Современная история Казахстана
	Философия
	Манаштану
	Основы права и антикоррупционной культуры
	Экономика и основы предпринимательства
	Лидерство и управление инновациями
	Экология и устойчивое развитие
	Технологии организации волонтерской деятельности
	Основы безопасности жизнедеятельности
Модуль ключевых компетенций 4	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)
	Основы академического письма
Модуль ключевых компетенций 5	Физическая культура
	Критическое и креативное мышление
	Риторика и культура речи
	Психология общения и управление конфликтами
	Технологии формирования профессионального имиджа
Введение в профессиональную деятельность	Введение в профессиональную деятельность
	Учебная практика
Модуль общепрофессиональных компетенций 2	Математика
	Технические измерения
Модуль общепрофессиональных компетенций 3	Строительное черчение и компьютерная графика/ Инженерная графика
	Геодезия
	Охрана труда
	Производственная практика 1
Модуль общепрофессиональных компетенций 4	Сопротивление материалов и строительная механика/ Инженерная механика
	Строительные материалы/Моделирование и исследование свойств строительных материалов
Модуль общепрофессиональных компетенций 5	Архитектура гражданских зданий/ Проектирование гражданских зданий
	Архитектура промышленных зданий/ Проектирование промышленных зданий
Модуль профессиональных компетенций 1	Конструкции из дерева и пластмасс
	Металлические конструкции
	Железобетонные конструкции/Железобетонные и каменные конструкции
Модуль профессиональных компетенций	Системы архитектурного проектирования, формообразования и расчета

компетенций 2	Технология строительных процессов/ Технология строительного производства
	ВМ-технологии в архитектурно-строительном проектировании
	Производственная практика 2
Модуль профессиональных компетенций 3	Инженерная геология/Геотехника 1
	Механика грунтов. Основания и фундаменты/Геотехника 2
	Проектирование инженерных систем зданий и сооружений с использованием ВМ-технологий/ Инженерные системы зданий и сооружений
Модуль профессиональных компетенций 4	Разработка сметно-финансовой документации
	Производственная практика 3
	Преддипломная практика/ Производственная практика 4
Модуль профессиональных компетенций 5	Проектирование строительных конструкций с использованием расчетных комплексов/ Информационные системы прочностного анализа и проектирования строительных конструкций
	Организация строительного производства/ Технология возведения зданий и сооружений
	Элементы системного анализа и теории принятия решений
	Использование ВМ-технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве/ Реконструкция и ремонт зданий
Модуль итоговой аттестации	Написание и защита дипломной работы (проекта)
	Подготовка и сдача комплексного экзамена

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций бакалавров образования по образовательной программе **6В07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»** осуществляется при проведении итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме написания и защиты дипломной работы (проекта) или подготовки и сдачи комплексного экзамена.

Оценивание знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций выпускников проводится аттестационной комиссией по балльно-рейтинговой буквенной системе.

Результат обучения по ОП - достижение цели	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Способ оценивания результата обучения
Формирование высокообразованной личности, способной к профессиональному росту и мобильности, обладающей ключевыми и профессиональными компетенциями в строительстве	A	4	95-100	отлично	Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена
	A-	3,67	90-94		
	B+	3,33	85-89	хорошо	
	B	3,0	80-84		
	B-	2,67	75-79		
	C+	2,33	70-74		
	C	2,0	65-69	удовлетворительно	
	C-	1,67	60-64		
	D+	1,33	55-59		
	D	1,0	50-54	неудовлетворительно	
	FX	0,5	25-49		
	F	0	0-24		

к образовательной программе 6В07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»

[illegible]

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева
ТИПИЧНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Образовательная программа: 6807302 Проектирование и информационное моделирование строительных объектов

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Форма обучения:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Код модуля	Название модуля	Цели дисциплин	Код дисциплины	Название дисциплины и других видов учебной работы, формирующих компетенции	Рекомендуемая программа (minor)	Рекомендуемый семестр	Кредиты	Количество часов		Формы и виды контроля	1 курс										2 курс										3 курс										4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
								Всего часов	СРП (подготовка и сдача экзамена)		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
МДК 1	Модуль ключевых компетенций 1	ООД	П41101	Иностранный язык (английский)	1,2	10	300	150	30	Экзамен, КТ	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические	Лабораторные	СРП	Лекции	Практические

[illegible]

