АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

BU
BAITURSYNULY
UNIVERSITY

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
_____ С.Қуанышбаев
26.05.2026 ж.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6В07107 –Машина жасау және робототехника/ Машиностроение и робототехника / Mechanical Engineering and Robotics

Деңгейі/Уровень/ Level: бакалавриат/ балакавриат/ bachelor's degree program

Қостанай, 2026

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Кошкин Игорь Владимирович – электроэнергетика кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к., төраға / заведующий кафедрой электроэнергетики, к.т.н., председатель / Head of the Department of Electric Power Engineering, Candidate of Technical Sciences, chairman.

Бекмаганбетова М.Т.- кафедрасының меңгерушісі, аға оқытушы /заведующий кафедрой, старший преподаватель/ Head of the Department, master.

Кравченко Руслан Иванович – кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы / заведующий кафедрой, доктор PhD / Head of the Department, PhD.

Геберт Альфия Альбертовна – аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

Золотухин Евгений Александрович - Аграрлық техника және көлік кафедрасының доценты, PhD докторы/ доцент, доктор PhD/Associate Professor, PhD

Асанова Гульмира Давидовна – аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

Епифанова Светлана Викторовна – аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

Эрмантраут Андрей Владимирович – «Ростсельмаш сервис орталығы» ЖШС директоры / Директор ТОО «Сервисный центр Ростсельмаш» / Director of «Rostselmash Service Center» LLP.

Орымбаева Ферюза Алимжановна – «ЭлНурСервис» ЖШС Қостанай филиалының директоры / Директор Костанайского филиала ТОО «ЭлНурСервис» / Director of Kostanay branch of «Elnurservice» LLP.

Иментаева Сания Газизовна – «СарыарқаАвтоПром» ЖШС Жоғары инженерлік мектептің бастығы/ Начальник высшей инженерной школы ТОО «СарыаркаАвтоПром»/ Head of the Higher Engineering School of SaryarkaAvtoProm LLP;

Исрапилова Алена Анатольевна - КамLitKZ ЖШС Оқу орталығының басшысы/ Руководитель учебного центра ТОО КамLitKZ/ Head of the training center of KamLitKZ LLP

Бабаджанян К.А. - 7М07101-Электроэнергетика ББ 1 курс магистранты / магистрант 1 курса ОП 7М07101 Электроэнергетика; / 1st year Master's student EP 7M07101 Electric Power Engineering;

Калаков Б.А. - 7М07102 Технологиялық машиналар мен жабдықтар (машина жасау) ББ 1 курс магистранты / магистрант 1 курса ОП 7М07102 Технологические машины и оборудование (машиностроение); / 1nd year Master's student EP 7M07102 Technological machines and equipment (mechanical engineering)

Ибраимов К.Т. - 8D08701 Аграрльщ техника және технология ББ 2 курс докторанты / докторант 2 курса ОП 8D08701-Аграрная техника и технология. / 2st year doctoral student EP 8D08701-Agricultural machinery and technology.

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Машинажасау кафедра отырысында қарастырылды,2026 ж. 19.05. № 5а хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры машиностроения, протокол №5а от 19.05.2026 г.
Considered at a meeting of the department of Mechanical Engineering, protocol No.5a dated 19.05 2026 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 26.05.2026 ж. № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol No. 3 dated 26.05.2026y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2026 ж. 26.05 № 11 хаттама

Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 11 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Academic Council,Protocol No. 11. 26.05.2026y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:
Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министірінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (04.05.2026 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- Қазақстандағы жаңа мамандықтар мен құзыреттер атласы. № 9 басылым -Машина жасау, 2020 ж
- "Сынақтарды өткізу" кәсіби стандарты. Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 07.08.2023 ж. № 125 бұйрығына № 27 қосымша.
- «Қосалқы жүйелерге, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматикаға техникалық қызмет көрсету» кәсіптік стандарты. «Еңбек» кәсіптік стандарттар тізілімі, 1-нұсқа, 2024 жыл.
- «Тау-кен өндіру саласындағы жабдықтардың сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі қызмет» кәсіби стандарты, 2025 жылғы 25 қарашадағы №504.
- «Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау» кәсіптік стандарты. от 25 декабря 2024 года № 490
- Қостанай облысының жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласы.

Разработана на основании следующих документов:
- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 04.05.2026 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. Выпуск №9 – Машиностроение, 2020;
- Профессиональный стандарт «Проведение испытаний». Приложение № 27 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 07.08.2023г. № 125;
- Профессиональный стандарт «Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики». Реестр профессиональных стандартов Энбек, версия 1, 2024 г.
- Профессиональный стандарт «Безопасность и охрана труда» от 25.12.2024 года № 490
- Профессиональный стандарт «Деятельность по обеспечению надежности оборудования горнодобывающей отрасли» от 25 ноября 2025 года №504.
– Атлас новых профессий и компетенций Костанайской области

Developed on the basis of the following documents:
- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 04.05.2026 y);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Atlas of new professions and competencies of Kazakhstan. Issue № 9 – Mechanical Engineering, 2020;

- Professional standard "Testing". Appendix No. 27 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 08.07.2023 No. 125;
- Professional Standard “Maintenance of Auxiliary Systems, Instrumentation, and Automation.” Enbek Register of Professional Standards, Version 1, 2024.
- Professional Standard “Maintenance of Auxiliary Systems, Instrumentation and Automation.” Enbek Register of Professional Standards, Version 1, 2024.
- Professional Standard “Occupational Safety and Health.”
- Professional Standard “Activities for Ensuring the Reliability of Equipment in the Mining Industry,” dated November 25, 2025, No. 504.
- Atlas of New Professions and Competencies of Kostanay Region.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

Allur University басшысы/
Руководитель Allur University /

Head of Allur University

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Олкинян Л.Ю./
Олкинян Л.Ю./
Olkinyan L.Yu.

«Машина жасау» ҒӨО Қостанай
филиалы директоры/
Директор Костанайского филиала
«НПЦ Машиностроения» /
Director of Kostanay branch of NPC «
Mechanical Engineering »

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Бинюков Ю.В./ /
Бинюков Ю.В./
Binyukov Yu.V.

«TEHNOPARK KZ» ЖШС бас
директоры/
Генеральный директор
ТОО TEHNOPARK KZ/
General Director of TEHNOPARK KZ
LLP

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Левашкин А.В./
Левашкин А.В./
Levashkin A1.V.

«KIA Qazaqstan» ЖШС бизнесті қолдау және дамыту департаментінің директоры
Директор департамента поддержки и развития бизнеса ТОО "KIA Qazaqstan"
Director of the Business Support and Development Department of KIA Qazaqstan LLP

(мөрі/печать, қолы/подпись)

Ермаганбетова М.И./
Ермаганбетова М.И./
Yermaganbetova M.I.

«Ростсельмаш сервистік орталығы» ЖШС филиал директоры /
Директор филиала ТОО «Сервисный центр Ростсельмаш» /
Branch Director Rostselmash Service Center LLP

(мөрі/печать, қолы/подпись)

Эрмантраут А.В./
Эрмантраут А.В./
Ermantraut A.V.

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті

© Ахмет.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

ББББ коды және атауы/ **Код и название ОП** **OP code and name**	6В07107 Машина жасау және робототехника/ 6В07107 Машиностроение и робототехника/ 6В07107 Mechanical Engineering and Robotics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / **Код и классификация области образования/** **Code and classification the field of education**	6В07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары / 6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли/ 6В07 Engineering, manufacturing and construction industries/
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ **Код и классификация направления подготовки/** **Code and classification areas of training/**	6В071 Инженерия және инженерлік іс / 6В071 Инженерия и инженерное дело / 6В071 Engineering and Engineering affairs
Білім беру бағдарламалары тобы / **Группа образовательных программ /** **Group of educational programs**	В064 Механика және металл өңдеу/ В064 Механика и металлообработка/ В064 Mechanics and metal working
Білім ББ түрі/ Вид ОП/ **EP type**	Жаңа / Новая / New
ББХСЖ бойынша деңгейі/ **Уровень по МСКО/** **ISCED level**	ББХСШ /МСКО/ ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/ **NQF level**	ҰБШ /НРК/ NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ **Уровень по ОРК/ ORK level**	СБШ /ОРК/ ORK 6 (6.1)
ББББ айрықша ерекшеліктері/ **Отличительные особенности ОП / EP** **distinctive features**	-
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / **Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП /** **Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs**	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады.

	Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответсвии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»). To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	4 жыл/ 4 года/ 4 years
Оқыту тілі/Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loanvolume	Академиялық кредит 240 / Академических кредитов 240 / Academic credits 240 ECTS

ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Жоғары білікті машина жасау және робототехника саласының мамандарын даярлау, олар заманауи автоматтандырылған және роботтандырылған өндірістік жүйелерді әзірлеуге, талдауға және енгізуге қабілетті, автоматтандырылған жобалау жүйелерін, СББ (сандық бағдарламалық басқару) станоктарын бағдарламалау құралдарын, машина жасау технологияларын және өндірісті басқарудың заманауи әдістерін өнеркәсіпті цифрлық трансформациялау жағдайында және жаһандық еңбек нарығының талаптарына сәйкес тиімді қолдана алады.
Подготовка высококвалифицированных специалистов в области машиностроения и робототехники, способных разрабатывать, анализировать и внедрять современные автоматизированные и роботизированные производственные системы, эффективно использовать средства автоматизированного проектирования, программирования станков с ЧПУ, технологии машиностроения и современные методы управления производством в условиях цифровой трансформации промышленности и требований глобального рынка труда.
Train highly qualified specialists in the fields of mechanical engineering and robotics who are capable of designing, analyzing, and implementing modern automated and robotic manufacturing systems, effectively utilizing computer-aided design (CAD) tools, CNC machine programming, mechanical engineering technologies, and modern production management methods in the context of industrial digital transformation and the demands of the global labor market.
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«6В07107 Машина жасау және робототехника» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры
Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В07107 Машиностроение и робототехника»
Bachelor of Engineering and Technology in the educational program «6B07107 Mechanical Engineering and Robotics»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
бас инженер; инженер-конструктор (конструктор); инженер-жобалаушы; машина жасау өндірісінің технологы; баптау және сынау жөніндегі инженер; жөндеу жөніндегі инженер; механик, сервис инженері, жабдықтардың сенімділігі жөніндегі инженер, метрология жөніндегі инженер, қауіпсіздік жөніндегі инженер, *кері дизайн инженері-конструктор (кері инженер) *, жабдықтардың цифрлық егіздері жөніндегі инженер** *- Ескерту: жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласынан және Костанай облысының жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласынан алынған мамандықтар.
главный инженер; инженер-конструктор (конструктор); инженер-проектировщик; технолог машиностроительного производства; инженер по наладке и испытаниям; инженер по ремонту; механик, сервис инженер, инженер по надежности оборудования, инженер по метрологии, инженер по безопасности, *инженер-конструктор обратного проектирования (реверс инженер)*, инженер цифровых двойников оборудования** *- Примечание: профессии из Атласа новых профессий и компетенций, Атласа новых профессий и компетенций Костанайской области
chief engineer; design engineer(designer); design engineer; machine-building production technologist; commissioning and testing engineer; repair engineer; mechanic, service engineer, , equipment reliability engineer, metrology engineer, safety engineer, *reverse engineering design engineer (reverse*

engineer), digital twin engineer**

*- Note: professions from the Atlas of Emerging Professions and Competencies and the Atlas of Emerging Professions and Competencies of the Kostanay region

Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity

Мамандардың кәсіби қызметінің объектілері машина жасау кешенінің кәсіпорындары мен ұйымдары; машиналарды, механизмдер мен технологиялық жабдықтарды әзірлеу, жобалау, дайындау және пайдалану өндірістері; робототехникалық және автоматтандырылған өндірістік жүйелер; конструкторлық және технологиялық бөлімшелер; ғылыми-зерттеу және жобалау ұйымдары; сынақ және бақылау-өндірістік зертханалар; меншіктің әртүрлі нысандарындағы кәсіпорындар; сондай-ақ машина жасау, автоматтандыру және робототехника салаларында қызметін жүзеге асыратын мемлекеттік басқару органдары мен ұйымдар болып табылады.

Объектом профессиональной деятельности специалистов являются предприятия и организации машиностроительного комплекса; производства по разработке, проектированию, изготовлению и эксплуатации машин, механизмов и технологического оборудования; робототехнические и автоматизированные производственные системы; конструкторские и технологические подразделения; научно-исследовательские и проектные организации; испытательные и контрольно-производственные лаборатории; предприятия различных форм собственности; государственные органы управления и организации, осуществляющие деятельность в области машиностроения, автоматизации и робототехники.

The objects of professional activity of specialists in the “Mechanical Engineering and Robotics” educational program include enterprises and organizations of the mechanical engineering industry; manufacturing facilities engaged in the development, design, production and operation of machines, mechanisms and technological equipment; robotic and automated production systems; design and engineering departments; research and development and design organizations; testing and control-production laboratories; enterprises of various forms of ownership; as well as government authorities and organizations operating in the fields of mechanical engineering, automation and robotics

Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities

- жобалау-конструкторлық;
- өндірістік-технологиялық;
- есептік-талдамалық;
- өндірісті автоматтандыру және роботтандыру;
- цифрлық модельдеу және цифрлық егіздерді әзірлеу;
- ғылыми-зерттеу;
- сервистік-пайдалану;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- монтаждау-жөндеу және іске қосу-баптау.

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- расчетно-аналитическая;
- автоматизация и роботизация производства;
- цифровое моделирование и разработка цифровых двойников;
- исследовательская;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная

- design and engineering;
- production and process engineering;
- computational and analytical;
- production automation and robotization;

- digital modeling and digital twin development;
- research;
- service and operation;
- organizational and management;
- installation and commissioning.

Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity

– машина жасау саласы кәсіпорындарының жұмысын ұйымдастыру;
– автомобильдерді жобалау, құрастыру және өндіру;
– өнімді өндіру кезінде талап етілетін ережелердің сақталуын бақылауды қамтамасыз ету;
– дайындалатын жабдықтың сапасы бойынша техникалық құжаттар мен есептілікті ресімдеу;
– өндірісте экологиялық қауіпсіздікті сақтау;
– барлық технологиялық нормаларды сақтай отырып, машина бөлшектері мен конструкцияларын есептеуді және әзірлеуді жүзеге асыру;
– инновациялық бұйымдарды орнату және баптау дағдылары;
– сапалы өндірісті құру үшін қажетті шығындарға талдау жүргізу;
– бөлімшелер үшін жұмыс кестесін әзірлеу және жасау;
– персоналдың қызметін және олардың еңбегіне ақы төлеуді жоспарлау

– организация работы предприятий машиностроительной отрасли;
– проектирование, конструирование и производство автомобилей;
– обеспечение контроля за соблюдением требуемых правил при производстве продукции;
– оформление технических документов и отчетности по качеству изготавливаемого оборудования;
– поддержание экологической безопасности на производстве;
– осуществление расчетов и разработка машинных деталей и конструкций с соблюдением всех технологических норм;
– навыки установки и наладки инновационных изделий;
– проведение анализа затрат, необходимых для налаживания качественного производства;
– разработка и составление графика работ для подразделений;
– планирование деятельности персонала и оплаты их труда

– organization of the work of enterprises of the machine-building industry;
– design, construction and production of cars;
– ensuring control over compliance with the required rules in the production of products;
– preparation of technical documents and reports on the quality of manufactured equipment;
– maintaining environmental safety in the workplace;
– implementation of calculations and development of machine parts and structures in compliance with all technological standards;
– skills of installation and adjustment of innovative products;
– conducting an analysis of the costs necessary to establish high-quality production;
– development and preparation of work schedules for departments;
– planning the activities of the staff and their remuneration.

Жалпы қаблеттері/ Общие компетенции/ General competences

ЖК1 Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған болмысты бағалайды;
ЖК2 Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіреді;
ЖК3 Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық жағдайларға өз бағасын береді;
ЖК4 Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік

ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын танытады;
ЖК5 Қазақстан тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдаланады;
ЖК6 Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияның негізгі білімін ескере отырып, тұлғааралық, Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалайды;
ЖК7 Интегративті процестердің заманауи өнімі ретінде осы ғылымдардың білімін синтездейді;
ЖК8 Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолданады;
ЖК9 өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын дамытады;
ЖК10 Қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен жұмыс істейді;
ЖК11 Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді;
ЖК12 Әлемде танылған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді практикада қолданады;
ЖК13 Әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асырады;
ЖК14 Зерттеу нәтижелерін қорытындылайды;
ЖК15 Жаңа білімді синтездейді және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсынады;
ЖК16 Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіптік) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі;
ЖК17 Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау;
ЖК18 Коммуникацияға қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалайды;
ЖК19 Жеке қызметінде цифрлық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдаланады;
ЖК20 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады;
ЖК21 Қазақстан тарихының негізгі заңдылықтарын, философиялық, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін, қазақ, орыс және шет тілдеріндегі ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларды біледі және түсінеді;
ЖК22 Игерілген білімді өзгеріп жатқан әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімдеу үшін қолданады;
ЖК23 Әлеуметтік құбылыстарды, процестер мен проблемаларды сандық және сапалық талдау дағдыларын меңгереді.

ОК1 Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;
ОК2 Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;
ОК3 Аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;
ОК4 Проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;
ОК5 Использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана;
ОК6 Оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;
ОК7 Синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
ОК8 Использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего

социально-политического кластера;
ОК9 Вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;
ОК10 Оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
ОК11 Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;
ОК12 Применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
ОК13 Осуществляет выбор методологии и анализа;
ОК14 Обобщает результаты исследования;
ОК15 Синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
ОК16 Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
ОК17 Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
ОК18 Оценивает действия и поступки участников коммуникации.
ОК19 Использует в личной деятельности различные виды цифровых технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
ОК20 Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
ОК21 Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
ОК22 Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;
ОК23 Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

GC1 Evaluate the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by the knowledge of the philosophy fundamentals, which provides scientific comprehension, natural and social world study by the methods of scientific and philosophical cognition;
GC2 Iinterpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews;
GC 3 Argue one's own evaluation on what happens in social and industrial spheres;
GC 4 Show civic position on the basis of deep understanding and scientific analysis of the main stages, regularities and originality of historical development of Kazakhstan;
GC 5 Use methods and techniques of historical description to analyze the causes and consequences of the historical events in Kazakhstan;
GC 6 Evaluate situations in various spheres of interpersonal, social and professional communication with regard to basic knowledge of sociology, political science, cultural studies and psychology;
GC 7 Synthesize knowledge of the sciences as a modern product of integrative processes;
GC 8 Use scientific research methods and techniques of a particular science as well as of the whole socio-political cluster;
GC 9 Develop one's own moral and civic position;
GC 10 Operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of the Kazakh society;
GC 11 Demonstrate personal and professional competitiveness;
GC 12 Employ the knowledge in the field of social and human sciences of world-wide recognition;
GC 13 Make a choice of methodology and analysis;
GC 14 Summarize research results;
GC 15 Synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant

products;
GC 16 Start oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication;
GC 17 Use linguistic and speech skills on the basis of grammatical system; analyze information in accordance with the situation of communication;
GC 18 Evaluate the actions and deeds of participants in communication;
GC 19 Uses various types of digital technologies in his personal activities: Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing, protection and dissemination of information;
GC 20 Build a personal lifelong educational program for self-development and career growth, focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through the methods and means of physical education;
GC 21 Know and understand the basic patterns of the Kazakh history, philosophical, socio-political, economic and legal knowledge, communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;
GC 22 Employ mastered knowledge for effective socialization and adaptation in changing socio-cultural conditions;
GC 23 Possess skills of quantitative and qualitative analysis of social phenomena, processes and problems.

ББББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes

ОН 1 Машина жасау және робототехника саласындағы инженерлік шешімдердің, өндірістік процестердің және инвестициялық жобалардың техникалық, экономикалық және экологиялық тиімділігін талдау және негіздеу;
ОН 2 Кәсіби қызметті ұйымдастыру және инженерлік команда құрамында тиімді өзара әрекеттесу, еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтау, үздіксіз білім беру қағидаттары негізінде кәсіби дамудың жеке траекториясын жоспарлау;
ОН 3 Машина жасау кәсіпорны бөлімшелерінің өндірістік процестерін, шығындары мен қызмет көрсеткіштерін талдау, өндірістік циклді қысқарту, шығындарды төмендету және өндіріс тиімділігін арттыру жөніндегі шешімдерді әзірлеу және негіздеу;
ОН 4 Автоматтандырылған технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету мен алгоритмдерді әзірлеу, өндірістік процестерді автоматтандыру, оңтайландыру және олардың дербестік деңгейін арттыру үшін ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллект әдістерін қолдану;
ОН 5 Инженерлік және басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде заңнама нормаларын, кәсіби этиканы және экологиялық жауапкершілік қағидаттарын қолдану, олардың қауіпсіздікке, өндірістің тұрақтылығына және кәсіби ортаға әсерін бағалау;
ОН 6 Машина жасау өнімдерін дайындау және құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу, сапа, қауіпсіздік және өндіріс тиімділігі талаптарын ескере отырып жабдықтарды, технологиялық жарақтарды, құралдарды, өңдеу режимдерін және бақылау әдістерін таңдау;
ОН 7 Инженерлік жобалау әдістері, техникалық регламенттер талаптары және қолданыстағы стандарттар негізінде бөлшектердің, тораптардың, машиналардың, механизмдердің, технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелердің конструкцияларын жобалау және жетілдіру;
ОН 8 Бөлшектердің, тораптардың, машиналардың және робототехникалық жүйелердің үшөлшемді модельдерін жасау және оңтайландыру, сондай-ақ оларды дайындаудың технологиялық процестерін әзірлеу және сүйемелдеу үшін автоматтандырылған жобалау, инженерлік талдау және цифрлық модельдеу жүйелерін қолдану;
ОН 9 Ғылыми-техникалық және кәсіби ақпаратты іздеу, талдау және сыни бағалау, инженерлік қызмет нәтижелерін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде дәлелді ұсыну және өндірістік-техникалық құжаттаманы рәсімдеу;
ОН 10 Бөлшектердің, механизмдердің, машиналар мен робототехникалық жүйелер элементтерінің беріктігіне, қатаңдығына және жұмыс қабілеттілігіне инженерлік есептеулер жүргізу, жетектердің параметрлерін есептеу және таңдау, пайдалану жағдайларын,

сенімділікті, энергия тиімділігін және жабдық қауіпсіздігін ескере отырып техникалық шешімдерді негіздеу; ОН 11 Робототехникалық және автоматтандырылған жүйелерді интеграциялау, бағдарламалау, баптау, диагностикалау және сынақтан өткізу, өндірістік жабдықтың талап етілетін жұмыс режимдерін қамтамасыз ету үшін датчиктерді, жетектерді, атқарушы механизмдерді және басқару құралдарын таңдау және өзара сәйкестендіру
РО 1 Анализировать и обосновывать техническую, экономическую и экологическую эффективность инженерных решений, производственных процессов и инвестиционных проектов в области машиностроения и робототехники; РО 2 Организовывать профессиональную деятельность и эффективно взаимодействовать в составе инженерной команды, соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности, планировать индивидуальную траекторию профессионального развития на основе принципов непрерывного образования; РО 3 Анализировать производственные процессы, затраты и показатели деятельности подразделений машиностроительного предприятия, разрабатывать и обосновывать решения по сокращению производственного цикла, снижению затрат и повышению эффективности производства; РО 4 Разрабатывать программное обеспечение и алгоритмы управления автоматизированным технологическим оборудованием и робототехническими системами, применять информационные технологии и методы искусственного интеллекта для автоматизации, оптимизации и повышения автономности производственных процессов; РО 5 Применять нормы законодательства, профессиональной этики и принципы экологической ответственности при принятии инженерных и управленческих решений, оценивать их влияние на безопасность, устойчивость производства и профессиональную среду; РО 6 Разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки продукции машиностроения, выбирать оборудование, технологическую оснастку, инструменты, режимы обработки и методы контроля с учетом требований качества, безопасности и эффективности производства; РО 7 Проектировать и совершенствовать конструкции деталей, узлов, машин, механизмов, технологического оборудования и робототехнических систем на основе инженерных методов проектирования, требований технических регламентов и действующих стандартов; РО 8 Применять системы автоматизированного проектирования, инженерного анализа и цифрового моделирования для создания и оптимизации трехмерных моделей деталей, узлов, машин и робототехнических систем, а также разработки и сопровождения технологических процессов их изготовления; РО 9 Осуществлять поиск, анализ и критическую оценку научно-технической и профессиональной информации, аргументированно представлять результаты инженерной деятельности в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках и оформлять производственно-техническую документацию; РО 10 Выполнять инженерные расчеты деталей, механизмов и элементов машин и робототехнических систем на прочность, жесткость и работоспособность, рассчитывать и выбирать параметры приводов и обосновывать технические решения с учетом условий эксплуатации, надежности, энергоэффективности и безопасности оборудования; РО 11 Интегрировать, программировать, настраивать, диагностировать и проводить испытания робототехнических и автоматизированных систем, выбирать и согласовывать датчики, приводы, исполнительные механизмы и средства управления для обеспечения требуемых режимов функционирования производственного оборудования
LO 1 Analyze and substantiate the technical, economic, and environmental efficiency of engineering solutions, production processes, and investment projects in mechanical engineering and robotics; LO 2 Organize professional activities and interact effectively as part of an engineering team,

comply with occupational health and industrial safety requirements, and plan an individual professional development trajectory based on the principles of lifelong learning;
LO 3 Analyze production processes, costs, and performance indicators of mechanical engineering enterprise units; develop and substantiate solutions aimed at reducing production cycle times and costs and improving production efficiency;
LO 4 Develop software and control algorithms for automated technological equipment and robotic systems, and apply information technologies and artificial intelligence methods to automate and optimize production processes and enhance their autonomy;
LO 5 Apply legal regulations, professional ethics, and principles of environmental responsibility when making engineering and managerial decisions, and assess their impact on safety, production sustainability, and the professional environment;
LO 6 Develop technological processes for the manufacturing and assembly of mechanical engineering products; select equipment, tooling, tools, machining parameters, and inspection methods with due regard to quality, safety, and production efficiency requirements;
LO 7 Design and improve components, assemblies, machines, mechanisms, technological equipment, and robotic systems using engineering design methods and in compliance with technical regulations and applicable standards;
LO 8 Apply computer-aided design, engineering analysis, and digital modeling systems to create and optimize three-dimensional models of components, assemblies, machines, and robotic systems, as well as to develop and support technological processes for their manufacture;
LO 9 Search for, analyze, and critically evaluate scientific, technical, and professional information; present engineering results in a well-reasoned manner, both orally and in writing, in the state, Russian, and foreign languages; and prepare production and technical documentation;
LO 10 Perform engineering calculations of components, mechanisms, and elements of machines and robotic systems for strength, stiffness, and operability; calculate and select drive parameters; and substantiate technical solutions with consideration of operating conditions, reliability, energy efficiency, and equipment safety;
LO 11 Integrate, program, configure, diagnose, and test robotic and automated systems; select and coordinate sensors, drives, actuators, and control devices to ensure the required operating modes of production equipment

"6В07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Сынақтар жүргізу» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6В07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом «Проведение испытаний»

КӘСІБИ КАРТА: «Баптау және сынау жөніндегі Инженер», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по наладке и испытаниям», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН3 Машина жасау кәсіпорны бөлімшелерінің өндірістік процестерін, шығындары мен қызмет көрсеткіштерін талдау, өндірістік циклді қысқарту, шығындарды төмендету және өндіріс тиімділігін арттыру жөніндегі шешімдерді әзірлеу және негіздеу; РО3 Анализировать производственные процессы, затраты и показатели деятельности подразделений машиностроительного предприятия, разрабатывать и обосновывать решения по сокращению производственного цикла, снижению затрат и повышению эффективности производства; ОН6 Машина жасау өнімдерін дайындау және құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу, сапа, қауіпсіздік және	**Еңбек функциясы 1:** Баптау және сынау жүргізу бойынша технологиялық операцияларды орындау **1-міндет:** Жаңа технологиялық жабдықтың іске қосу баптау жұмыстарын орындау **Трудовая функция 1:** Выполнение технологических операций по проведению наладки и испытаний **Задача 1:** Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования	1. Сандық басқарылатын жүйенің құрылғылары мен әдістері; 1. Устройства и методы работы системы с числовым программным управлением	1. Технологиялық жабдықтар мен қосалқы бөлшектерге өтінімдер жасау; 2. Күрделілігі орташа технологиялық жабдыққа техникалық құжаттама дайындау; 3. Басқарушы бағдарламаны сандық бағдарламалық басқару жүйесіне (CNC)енгізуді жүргізу; 4. Күрделілігі орташа технологиялық Жабдықты баптау бойынша орындаушылардың шағын ұжымдарының жұмысын ұйымдастыру; 5. Өнімнің қажетті сапасын қамтамасыз етуге арналған өндірістік және өндірістік емес шығындарды талдау; 1. Составлять заявки на технологическое оборудование и запасные части; 2. Подготавливать техническую документацию на технологическое оборудование средней сложности; 3. Производить ввод управляющей программы в систему числового программного управления (ЧПУ); 4. Организовывать работу малых коллективов исполнителей по наладке технологического оборудования средней сложности;	Дәлдік, жауапкершілік, ұқыптылық, аналитикалық ойлау, сыни ойлау, стресске төзімділік, қарым-қатынас. Аккуратность, ответственность, пунктуальность, аналитическое мышление, критическое мышление, стрессоустойчивость, коммуникабельность.

өндіріс тиімділігі талаптарын ескере отырып жабдықтарды, технологиялық жарақтарды, құралдарды, өңдеу режимдерін және бақылау әдістерін таңдау.; РО6 Разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки продукции машиностроения, выбирать оборудование, технологическую оснастку, инструменты, режимы обработки и методы контроля с учетом требований качества, безопасности и эффективности производства; ОН7 Инженерлік жобалау әдістері, техникалық регламенттер талаптары және қолданыстағы стандарттар негізінде бөлшектердің, тораптардың, машиналардың, механизмдердің, технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелердің конструкцияларын жобалау және жетілдіру; РО7 Проектировать и совершенствовать конструкции деталей, узлов, машин, механизмов, технологического оборудования и робототехнических систем на основе инженерных методов проектирования, требований технических регламентов и действующих стандартов; ОН8 Бөлшектердің, тораптардың, машиналардың			5. Анализировать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества продукции;	
	2-міндет: Бұйымдардың белгілі бір тобын дайындауға арналған технологиялық жабдықты баптау **Задача 2:** Наладка технологического оборудования для изготовления определенной группы изделий	1. Автоматтандырылған жобалау және бақылау құралдары 1. Средства автоматизированного проектирования и контроля	1. Басқару бағдарламаларын құру үшін қолданбалы бағдарламалық құралдарды пайдаланыңыз; 2. Автоматтандыру құралдарын таңдаңыз технологиялық процестерді; 1. Пользоваться прикладными программными средствами для создания управляющих программ; 2. Выбирать средства автоматизации технологических процессов;	
	3-міндет: Мәтін-бұйымдарды жобалау, тест-бұйымдарды өңдеу және технологиялық жабдықтың сипаттамаларын тексеру бойынша жұмыстарды орындау **Задача 3:** Проектирование тест-изделий, обработка тест-изделий и выполнение работ по проверке характеристик технологического оборудования	1. Күрделілігі орташа және жоғары технологиялық жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері, Мақсаты мен жұмыс режимдері, оны техникалық пайдалану қағидалары 2. Стандартты пакеттер мен автоматтандырылған дизайн құралдарын қолдана отырып технологиялық процестерді модельдеу әдістері; 3. Тест-бұйымдарды дайындау сапасын бақылау құралдары; 4. Тест өнімдерін таңдауға байланысты практикалық мәселелерді шешуге арналған заманауи қолданбалы бағдарламалар пакеттері 1. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования средней и высокой сложности, правила его технической эксплуатации	1. Шикізат пен материалдарды ұтымды жұмсауды қамтамасыз ету үшін технологиялық процесті әзірлеу; 2. Күрделілігі орташа технологиялық жабдықты жобалау, дайындау, технологиялық диагностикалау және бағдарламалық сынау процестерін іске асыру үшін технологияны, технологиялық жарақтандыру құралдарын, есептеу техникасын таңдау; 3. Стандартты пакеттер мен автоматтандырылған дизайн құралдарын қолдана отырып технологиялық процестерді модельдеу; 4. Сынақ өнімдерінің сапасын бақылау; 5. Тест-бұйымдарды таңдаумен байланысты практикалық мәселелерді шешу үшін заманауи қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдаланыңыз; 1. Разрабатывать технологический процесс для обеспечения рационального расходования сырья и материалов; 2. Выбирать технологию, средства технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и	

және робототехникалық жүйелердің үшөлшемді модельдерін жасау және оңтайландыру, сондай-ақ оларды дайындаудың технологиялық процестерін әзірлеу және сүйемелдеу үшін автоматтандырылған жобалау, инженерлік талдау және цифрлық модельдеу жүйелерін қолдану; РО8 Применять системы автоматизированного проектирования, инженерного анализа и цифрового моделирования для создания и оптимизации трехмерных моделей деталей, узлов, машин и робототехнических систем, а также разработки и сопровождения технологических процессов их изготовления.		2. Методы моделирования технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; 3. Средства контроля качества изготовления тест-изделий; 4. Пакеты современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия	программных испытаний технологического оборудования средней сложности; 3. Моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; 4. Контролировать качество изготовления тест-изделий; 5. Пользоваться пакетами современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия;	
	4-міндет: Технологиялық жабдықтың мәлімделген сипаттамаларын тексеруді орындау **Задача 4:** Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования	1. Күрделілігі жоғары технологиялық жабдықтың жұмыс принциптері, монтаждау және техникалық пайдалану шарттары; 2. Технологиялық жабдықтың жұмысын талдау әдістері мен құралдары; 3. Өлшеу жабдықтары мен технологиялық жабдықтарды талдаудың заманауи әдістері мен құралдары 1. Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации технологического оборудования высокой сложности; 2. Методы и средства анализа работы технологического оборудования; 3. Современные методы и средства анализа измерительного оборудования и технологического оборудования	1. Монтаждау, баптау және сынау кезінде техникалық құжаттаманы жүргізуді жүзеге асыру; 2. Белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын қадағалауды орындау; 3. Жұмыс жүргізу сапасына бақылау жүргізу, баптау тәсілдері мен әдістеріне қажетті түзетулер енгізу; 4. Әдістемелік және нормативтік құжаттарды, техникалық құжаттаманы әзірлеу; 5. Техникалық құжаттаманы ресімдеу 1. Осуществлять ведение технической документации во время монтажа, наладки и испытаний; 2. Выполнять отслеживание соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; 3. Производить контроль качества ведения работ, внесение необходимых корректив в способы и методы наладки; 4. Разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию; 5. Оформлять техническую документацию	

"6B07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Қосалқы жүйелерге, бақылау-өлшеу аспаптарына және автоматикаға қызмет көрсету» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6B07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом «Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики»

КӘСІБИ КАРТА: «Баптау және сынау жөніндегі Инженер», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по метрологии», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ОН	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН 7 Инженерлік жобалау әдістері, техникалық регламенттер талаптары және қолданыстағы стандарттар негізінде бөлшектердің, тораптардың, машиналардың, механизмдердің, технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелердің конструкцияларын жобалау және жетілдіру; РО 7 Проектировать и совершенствовать конструкции деталей, узлов, машин, механизмов, технологического оборудования и робототехнических систем на основе инженерных методов проектирования, требований технических регламентов и действующих стандартов;	**Еңбек функциясы 1:** Метрологиялық бақылау **Дағды 1:** Өлшеу құралдары мен автоматика құралдарының жай-күйін бақылау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру **Трудовая функция 1:** Метрологический контроль **Навык 1:** Организация работ по контролю состояния средств измерений и автоматики	1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы халықаралық және өңірлік құжаттарды білу. 2. Қазақстан Республикасының «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы», «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы», «Техникалық реттеу туралы», «Стандарттау туралы» заңдарын білу. 3. Нормативтік құқықтық актілер мен әдістемелік материалдарды білу. 4. Жабдықтың техникалық сипаттамаларын, конструкциялық ерекшеліктерін, жұмыс режимдерін және оны пайдалану қағидаларын білу. 5. Сыртқы ұйымдармен шарттар жасасу тәртібін білу. 6. Ішкі еңбек тәртібі, өндірістік санитария қағидаларын және өрт қауіпсіздігі талаптарын білу. 7. Өлшеулерді орындау әдістері мен аттестаттаудан өткізу	1. Эталондардың, өлшеу құралдарының (ӨҚ), сынақ жабдықтарының (СЖ), өлшеулерді орындау әдістемелерінің (ӨОӘ) және стандартты үлгілердің (СҮ) жай-күйі мен қолданылуын бақылау. 2. Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің (ҚР ӨМЖ) тізілімімен, техникалық реттеу және метрология саласындағы веб-сервистермен жұмыс істеу. 1. проводить контроль состояния и применения эталонов, СИ, ИО, МВИ, СО. 2. работать с реестром ГСИ РК, веб - сервисами в сфере технического регулирования и метрологии	Жауапкершілік, аналитикалық ойлау, тапсырмаларға жедел әрекет ету қабілеті, ұжымда жұмыс істей білу, коммуникабельділік, бейтараптық. Ответственность, аналитическое мышление, умение оперативно реагировать на поручения, умение работать в коллективе, коммуникабельность, беспристрастность.

		тәртібін білу. 8. Метрологиялық бақылау және өндірісті қамтамасыз ету саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибені білу. 1. международных и региональных документов в области обеспечения единства измерений. 2. законов РК «Об обеспечении единства измерений, «Об аккредитации в области оценки соответствия», «О техническом регулировании», «О стандартизации». 3. нормативных правовых актов, методических материалов. 4. технических характеристик, конструктивных особенностей и режимов работы оборудования, правил его эксплуатации. 5. порядка заключения договоров состоронними организациями. 6. правил внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии, требования пожарной безопасности. 7. методов выполнения измерений, порядок проведения аттестации. 8. передовой отечественный и зарубежный опыт в области метрологического контроля и обеспечения производства		
ОН 8 Бөлшектердің, тораптардың, машиналардың және	**2-еңбек функциясы:** Өлшеулердің дәлдігін қамтамасыз ету	1. Өлшеу түрлері бойынша өлшеу құралдарын калибрлеу әдістерін білу.	1. Эталондық базаны, салыстырып тексеру және калибрлеу жабдықтарын, сондай-ақ өлшеу құралдарын бақылау	

робототехникалық жүйелердің үшөлшемді модельдерін жасау және оңтайландыру, сондай-ақ оларды дайындаудың технологиялық процестерін әзірлеу және сүйемелдеу үшін автоматтандырылған жобалау, инженерлік талдау және цифрлық модельдеу жүйелерін қолдану; РО 8 Применять системы автоматизированного проектирования, инженерного анализа и цифрового моделирования для создания и оптимизации трехмерных моделей деталей, узлов, машин и робототехнических систем, а также разработки и сопровождения технологических процессов их изготовления;	**1-дағды:** Өлшеулердің дәлдігін қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру **2-дағды:** Өлшеу нәтижелерінің сапасын бақылау жөніндегі жұмыстарды жүргізу **Трудовая функция 2:** Обеспечение точности измерений **Навык 1:** организация работ по обеспечению точности измерений **Навык 2:** проведение работ по контролю качества результатов измерений	1. методов проведения калибровки СИ по видам измерений	және жаңарту. 2. Технологиялық процестер мен сынақтар барысында өлшеулер жүргізу. 1. осуществлять контроль и обновление эталонной базы, поверочного и калибровочного оборудования, СИ 2. Проводить измерения в ходе технологических процессов и испытаний	
	3-еңбек функциясы: Қауіпсіздік техникасын сақтау. **1-дағды:** Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру. **Трудовая функция 3:** Соблюдение техники безопасности **Навык 1:** Организация безопасного проведения работ	1. Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау талаптары. 2. Жұмыс процестерін қауіпсіз ұйымдастыру ережелері. 3. Белгілі бір салада немесе нақты нысанда жұмыс істеу ерекшеліктері. 4. Тәуекелдерді бағалау және авариялық жағдайлардың алдын алу әдістері. 5. Қызметкерлерге нұсқама жүргізу және оқыту тәртібі.	1. Қауіпсіздік техникасы талаптарын іс жүзінде қолдану. 2. Жұмыс орнының қауіпсіздігін бағалау және ықтимал тәуекелдерді анықтау. 3. Қызметкерлерге еңбекті қорғау және қауіпсіз жұмыс әдістері бойынша нұсқама жүргізу және оқыту. 1.Применять на практике требования техники безопасности. 2.Проводить оценку безопасности рабочего места и выявлять потенциальные риски. 3.Проводить инструктаж и обучение работников по вопросам охраны труда и	

		1.Требований техники безопасности и охраны труда 2.Правил безопасной организации рабочих процессов. 3.Специфика работы в конкретной отрасли или на конкретном объекте. 4.Методы оценки рисков и предотвращения аварийных ситуаций. 5.Порядок проведения инструктажей и обучения работников.	безопасных методов работы.	

"6B07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Қосалқы жүйелерге, бақылау-өлшеу аспаптарына және автоматикаға қызмет көрсету» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6B07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом «Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики»

КӘСІБИ КАРТА: «Жылулық диагностика және теңгерімдеу жөніндегі инженер.», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по тепловой диагностике и балансировке», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН 1 Машина жасау және робототехника саласындағы инженерлік шешімдердің, өндірістік процестердің және инвестициялық жобалардың техникалық, экономикалық және экологиялық тиімділігін талдау және негіздеу ОН 7 Инженерлік жобалау әдістері, техникалық регламенттер талаптары және қолданыстағы стандарттар негізінде бөлшектердің, тораптардың, машиналардың, механизмдердің, технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелердің конструкцияларын жобалау және жетілдіру; ОН 9 Ғылыми-техникалық және кәсіби ақпаратты іздеу, талдау және сыни бағалау, инженерлік қызмет нәтижелерін мемлекеттік,	**Еңбек функциясы 1:** Ғылыми-техникалық ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу, жұмыстардың сапалы әрі заманауи талаптарға сай орындалуын қамтамасыз ету. **Дағды 1:** Жабдықтарды орнату және баптау жұмыстарын орындау, белгіленген талаптардың сақталуын қамтамасыз ету. **Дағды 2:** Жабдықтарға диагностика жүргізу және олардың техникалық жай-күйін бағалау. **Трудовая функция 1:** Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, обеспечение высокого качества и своевременности	1.Техникалық құжаттаманы әзірлеу және рәсімдеу бойынша қолданыстағы стандарттарды, техникалық шарттарды және басқа да нормативтік-әдістемелік материалдарды. 2. Технологиялық жабдықтарды жоспарлы-алдын ала жөндеу және тиімді пайдалану жүйесін; кәсіпорынның өндірістік қуаттарын, жабдықтардың техникалық сипаттамаларын, конструктивтік ерекшеліктерін, мақсатын және жұмыс режимдерін. 3. Қауіпсіздік және еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелері мен нормаларын, Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексін. 4. Ішкі еңбек тәртібінің қағидаларын, қауіпсіздік және еңбекті қорғау, өндірістік санитария талаптарын, өрт қауіпсіздігі талаптарын.	1. Технологиялық қондырғылардың жұмыс істеп тұрған машиналық жабдықтарының діріл параметрлерін маршруттық және маршруттан тыс өлшеулерді жүргізу. 2. Технологиялық қондырғылардың пайдаланудағы жабдықтарына маршруттық және маршруттан тыс термографиялық өлшеулер жүргізу. 3. Технологиялық жабдықтың тораптары мен элементтеріне сараптамалық термографиялық диагностика жүргізу және олардың жағдайын талдау. 4. Термографиялық талдау нәтижесінде анықталған технологиялық жабдық тораптары мен элементтерінің ақаулары туралы технологиялық қондырғылар басшылығына хабарлау. 5. Динамикалық жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары жүргізілгеннен кейін машиналық жабдықтың діріл параметрлерін өлшеу. 6. Ақауларды жою бойынша орындалған жұмыстардың сапасын бақылауды жүзеге асыру.	Стресске төзімділік. Көшбасшылық (ұйымдастырушылық және басқарушылық) қасиеттер. Аналитикалық және жүйелі ойлау қабілеті. Ішінара және толық белгісіздік жағдайында шешім қабылдай білу. Қабылданған шешімдер үшін жауапкершілік. Стрессоустойчивость Лидерские (организаторские и управленческие) качества Аналитическое и системное мышление Умение принимать решения в ситуации частичной и полной

орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде дәлелді ұсыну және өндірістік-техникалық құжаттаманы рәсімдеу; РО 1 Анализировать и обосновывать техническую, экономическую и экологическую эффективность инженерных решений, производственных процессов и инвестиционных проектов в области машиностроения и робототехники; РО 7 Проектировать и совершенствовать конструкции деталей, узлов, машин, механизмов, технологического оборудования и робототехнических систем на основе инженерных методов проектирования, требований технических регламентов и действующих стандартов; РО 9 Осуществлять поиск, анализ и критическую оценку научно-технической и профессиональной информации, аргументированно представлять результаты инженерной деятельности в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках и оформлять производственно-техническую документацию;	выполнения работ **Навык 1:** Выполнение работ по установке и наладке оборудования, обеспечение соблюдения требований **Навык 2:** Проведение диагностики и оценки состояния оборудования	1. Действующие стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации. 2. Система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия. 3. Правила и нормы безопасности и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной безопасности, экологический кодекс РК. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	1. Проводить маршрутные и внемаршрутные измерения вибропараметров работающего машинного оборудования технологических установок. 2. Проводить маршрутные и внемаршрутные термографические измерения эксплуатационного оборудования технологических установок. 3. Проводить экспертную термографическую диагностику и анализ состояния узлов и элементов технологического оборудования. 4. Информировать руководство технологических установок о выявленных в результате термографического анализа неисправностях узлов и элементов технологического оборудования. 5. Проводить измерения вибропараметров машинного оборудования после проведения технического обслуживания и ремонта динамического оборудования. 6. Осуществлять контроль качества выполненных работ по устранению неисправностей.	неопределенности Ответственность за принимаемые решения

"6B07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Тау-кен өндіру саласындағы жабдықтардың сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі қызмет» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6B07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом «Деятельность по обеспечению надежности оборудования горнодобывающей отрасли»

КӘСІБИ КАРТА: «Жабдықтардың сенімділігі жөніндегі инженер», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по надежности оборудования», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН 11 Робототехникалық және автоматтандырылған жүйелерді интеграциялау, бағдарламалау, баптау, диагностикалау және сынақтан өткізу, өндірістік жабдықтың талап етілетін жұмыс режимдерін қамтамасыз ету үшін датчиктерді, жетектерді, атқарушы механизмдерді және басқару құралдарын таңдау және өзара сәйкестендіру РО 11 Интегрировать, программировать, настраивать, диагностировать и проводить испытания робототехнических и автоматизированных систем, выбирать и согласовывать датчики, приводы, исполнительные механизмы и средства управления для	**Еңбек функциясы 1:** Өндірістік жабдықтардың техникалық сенімділігін талдау және қамтамасыз ету. **Дағды 1:** Жабдықтардың техникалық жай-күйі мен сенімділігін бағалау. **Дағды 2:** Сенімділік пен істен шығуға төзімділікті арттыру стратегияларын әзірлеу. **Трудовая функция 1:** Анализ и обеспечение технической надежности производственного оборудования **Навык 1:** Оценка технического состояния и надежности	1. Техникалық диагностика жүргізудің принциптері мен әдістері (діріл, термография, ультрадыбыс және т.б.). 2. Сенімділікті басқару саласындағы ISO стандарттары. 3. Жабдықтың өмірлік циклін бағалау және ақауларды талдау әдістемелері. 4. Тәуекелдерді басқару негіздері, инженерлік деректерді талдау және техникалық жай-күйді болжау. 1. Принципы и методы технической диагностики (вибрация, термография, ультразвук и др.). 2. Стандарты ISO в области управления надежностью. 3. Методики оценки жизненного цикла оборудования и анализа отказов. 4. Основы риск менеджмента, инженерного анализа данных и	1. Жабдықтардың пайдалану параметрлерін, диагностика және жөндеу деректерін (MTBF, MTTR, OEE және т.б.) талдау. 2. Ақауларды талдау әдістерін: FMEA, RCA қолдану. 3. Критикалық маңызы бар активтерді анықтау және тәуекел деңгейі мен өндірістік процеске әсеріне қарай басымдықтарды белгілеу. 4. CMMS, SCADA цифрлық жүйелерін пайдалана отырып, жабдықтардың техникалық жай-күйіне аудит жүргізу. 1. Анализировать эксплуатационные параметры, данные диагностики и ремонтов (MTBF, MTTR, OEE и др.). 2. Использовать методы анализа отказов: FMEA, RCA. 3. Идентифицировать критически важные активы и определять приоритеты по уровню риска и влияния на производственный процесс. 4. Проводить аудит технического состояния с использованием цифровых систем CMMS, SCADA.	Дербестік және жауапкершілік. Стратегиялық ойлау қабілеті. Шешімдерді жылдам қабылдай білу. Командада жұмыс істей білу. Аналитикалық ойлау қабілеті. Самостоятельность и ответственность Стратегическое мышление Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Аналитическое мышление

обеспечения требуемых режимов функционирования производственного оборудования	оборудования **Навык 2:** Разработка стратегий повышения надежности и отказоустойчивости	прогнозирования состояния.		
ОН 4 Автоматтандырылған технологиялық жабдықтар мен робототехникалық жүйелерді басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету мен алгоритмдерді әзірлеу, өндірістік процестерді автоматтандыру, оңтайландыру және олардың дербестік деңгейін арттыру үшін ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллект әдістерін қолдану; ОН 10 Бөлшектердің, механизмдердің, машиналар мен робототехникалық жүйелер элементтерінің беріктігіне, қатаңдығына және жұмыс қабілеттілігіне инженерлік есептеулер жүргізу, жетектердің параметрлерін есептеу және таңдау, пайдалану жағдайларын, сенімділікті, энергия тиімділігін және жабдық қауіпсіздігін ескере отырып техникалық шешімдерді негіздеу; РО 4 Разрабатывать программное обеспечение и алгоритмы управления автоматизированным технологическим оборудованием и робототехническими системами, применять информационные	**Еңбек функциясы 2:** Ақаулардың алдын алу және техникалық шешімдерді дамыту бойынша инженерлік бастамаларды басқару. **Дағды 1:** Ақаулардың түпкі себептерін жою және жабдықтарды жаңғырту бойынша іс-шараларды енгізу. **Дағды 2:** Функциялар арасындағы өзара іс-қимыл және сенімділік жобаларын сүйемелдеу. **Трудовая функция 2:** Управление инженерными инициативами по предотвращению отказов и развитию технических решений **Навык 1:** Внедрение мероприятий по устранению первопричин отказов и модернизации оборудования **Навык 2:** Межфункциональное взаимодействие и сопровождение проектов надежности	1. Инженерлік жобалаудың негіздері, сенімділікті есептеу, материалдар мен тораптарды таңдау. 2. Өзгерістерді валидациялау әдістемелері. 3. Инженерлік шешімдерді құжаттау, келісу және бекіту принциптері. 4. Қауіпсіздік және техникалық реттеу стандарттары. 1. Основы инженерного проектирования, расчета надежности, выбора материалов и узлов. 2. Методики валидации изменений. 3. Принципы документирования инженерных решений, согласования и утверждения. 4. Стандарты безопасности и технического регулирования.	1. RCA, FMEA, HAZOP және басқа да талдау нәтижелері бойынша инженерлік шешімдерді әзірлеуге қатысу. 2. Жабдықтарды жаңғырту және жаңа техникалық шешімдерді енгізу бойынша техникалық тапсырмаларды әзірлеу. 3. Өзгерістерді енгізу процесін: тестілеуден бастап, олардың тиімділігін бағалауға дейін үйлестіру. 4. Түзету іс-шараларының нәтижелілігін валидациялау және бақылау. 1. Участвовать в инженерной проработке решений по результатам RCA, FMEA, HAZOP и иных анализов. 2. Разрабатывать технические задания на модернизацию оборудования и внедрение новых технических решений. 3. Координировать внедрение изменений: от тестирования до оценки эффекта. 4. Проводить валидацию и контроль результативности корректирующих мероприятий.	

технологии и методы искусственного интеллекта для автоматизации, оптимизации и повышения автономности производственных процессов; РО 10 Выполнять инженерные расчеты деталей, механизмов и элементов машин и робототехнических систем на прочность, жесткость и работоспособность, рассчитывать и выбирать параметры приводов и обосновывать технические решения с учетом условий эксплуатации, надежности, энергоэффективности и безопасности оборудования;				

"6В07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6В07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом «Безопасность и охрана труда»

КӘСІБИ КАРТА: «Баптау және сынау жөніндегі Инженер», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по безопасности и охране труда», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН 5 Инженерлік және басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде заңнама нормаларын, кәсіби этиканы және экологиялық жауапкершілік қағидаттарын қолдану, олардың қауіпсіздікке, өндірістің тұрақтылығына және кәсіби ортаға әсерін бағалау; РО 5 Применять нормы законодательства, профессиональной этики и принципы экологической ответственности при принятии инженерных и управленческих решений, оценивать их влияние на безопасность, устойчивость производства и профессиональную среду;	**Еңбек функциясы 1:** Ұйымның бөлімшелерінде Қазақстан Республикасының еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілердің нормативтік қамтамасыз етілуін және сақталуын бақылау. **Трудовая функция 1:** Контроль за нормативным обеспечением и соблюдением в подразделениях организации законодательных и иных нормативных правовых актов по безопасности и охране труда Республики Казахстан. (1-7 трудовые функции (инженер по безопасности и охране			Бейімділік Командада жұмыс істей білу Шығармашылық және шығармашылық Байланысқа бейімділік, жасампаздық, бейімделу, командада жұмыс істей білу және мерзімдерді, тәртіптілікті сақтау. Адаптивность Умение работать в команде Творчество и креативность Коммуникабельность, умение соблюдать дедлайны, дисциплинированность.

	труда I категории)			
	Дағды 1: Құрылымдық бөлімшелерде еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілерді қамтамасыз ету және сақтау, оларды өзектендіру жөніндегі жұмысты ұйымдастыру және үйлестіру. **Навык 1:** Организация и координация работы в структурных подразделениях по обеспечению и соблюдению законодательных и иных нормативных правовых актов по безопасности и охране труда, их актуализации.	1. ЕҚжҚ саласындағы еңбек заңнамасын, нормативтік актілер мен стандарттарды білу және түсіну. 2. Технологиялық процестердің негіздері, машиналардың, құрылғылар мен жабдықтардың жұмысы, жұмыс беруші қызметінің ерекшелігін ескере отырып қолданылатын шикізат пен материалдар. 3. Ішкі құжат айналымы, деректер базасымен және электрондық мұрағаттармен жұмыс істеу тәртібі. 4. Ішкі желілер мен «Интернет» ақпараттық-телекоммуникациялық желісіне арналған қолданбалы бағдарламалар, вебинарлар мен бейнеконференциялар өткізуге арналған құралдар. 5. Қызметтік ақпаратпен жұмысты реттейтін нормативтік құқықтық актілер. 6. Ішкі құжаттаманы ресімдеу, келісу, бекіту, сақтау және есепке алу, істер номенклатурасын, оның ішінде электрондық нысанда жасау тәртібі. 7. ЕҚжҚ саласындағы еңбек заңнамасының, нормативтік актілер мен стандарттардың, оның ішінде техникалық реттеу туралы, өнеркәсіптік, өрт, көлік, радиациялық, химиялық, биологиялық қауіпсіздік туралы, халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы туралы, Қазақстан Республикасы	1. Ішкі нормативтік құжаттарды әзірлеу және енгізу процесін жоспарлау, үйлестіру және бақылау. 2. Ұйым бөлімшелерінде ЕҚжҚ бойынша заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілердің сақталуын, жұмыскерлерге еңбек жағдайлары бойынша белгіленген жеңілдіктер мен өтемақылар беруді бақылау. 3. Кәсіптік аурулардың және өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу, еңбек жағдайларын жақсарту және оларды ЕҚжҚ бойынша нормативтік құқықтық актілерде көзделген талаптарға жеткізу жөніндегі іс- шараларды әзірлеуге қатысу, сондай-ақ әзірленген іс-шараларды орындау бойынша ұйымдастырушылық көмек көрсетеді. 4. Қазақстан Республикасы заңнамасының және ЕҚжҚ саласындағы озық тәжірибенің мониторингін жүзеге асыру. 5. Электрондық құжат айналымы жүйелерін пайдалану. 6. Ақпарат жинау үшін цифрлық платформаларды, анықтамалық құқықтық жүйелерді, мәліметтер базасы, іздеу жүйелері және әлеуметтік желілер сияқты технологияларды пайдалану. 7. ЕҚжҚ деректерді басқару жүйелерін қоса алғанда, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу. 8. Қауіпсіздік деректерін өңдеу және визуализациялау үшін деректерді талдау құралдарына ие болу. 1. Планировать, координировать и контролировать процесс разработки и внедрения внутренних нормативных	

		нормативтік-техникалық құжаттамасының; ішкі еңбек тәртіптеме тәртібінің талаптары 1. Знание и понимание трудового законодательства, нормативных актов и стандартов в области БиОТ. 2. Основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя. 3. Внутренний документооборот, порядок работы с базами данных и электронными архивами. 4. Прикладные программы для внутренних сетей и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», инструменты для проведения вебинаров и видеоконференций. 5. Нормативные правовые акты, регулирующие работу со служебной информацией. 6. Порядок оформления, согласования, утверждения, хранения и учета внутренней документации, составления номенклатуры дел, в том числе в электронной форме. 7. Требования трудового законодательства, нормативных актов и стандартов в области БиОТ, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения,	документов. 2. Контролировать соблюдение в подразделениях организации законодательных и иных нормативных правовых актов по БиОТ, за предоставлением работникам установленных льгот и компенсаций по условиям труда. 3. Участвовать в разработке мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве, по улучшению условий труда и доведению их до требований, предусмотренных нормативными правовыми актами по БиОТ, а также оказывает организационную помощь по выполнению разработанных мероприятий. 4. Осуществлять мониторинг законодательства Республики Казахстан и передового опыта в области БиОТ. 5. Использовать системы электронного документооборота. 6. Пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, технологиями, такими как базы данных, поисковые системы и социальные сети, для сбора информации. 7. Работать с программным обеспечением для управления безопасностью и охраной труда, включая системы управления данными БиОТ. 8. Владеть инструментами анализа данных для обработки и визуализации данных по безопасности.	

		нормативно- технической документации Республики Казахстан; порядок внутреннего трудового распорядка.		
	Дағды 2: Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау талаптарын қамтамасыз ету және сақтау жөніндегі талаптарды қамтитын ішкі нормативтік актілердің жобаларын әзірлеу, келісу және өзектендіру. **Навык 2:** Разработка, согласование и актуализация проектов внутренних нормативных актов, содержащих требования по обеспечению и соблюдению требований безопасности и охраны труда.	1. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік нормативтік талаптармен белгіленген ережелер, рәсімдер, өлшемдер мен нормативтер. 2. Ұйымның ішкі нормативтік актілері (рәсімдері, регламенттері және т.б.). 3. Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды басқару жүйесін реттейтін ұлттық, мемлекетаралық және халықаралық стандарттар. 4. Технологиялық процестердің негіздері, машиналардың, құрылғылар мен жабдықтардың жұмысы, жұмыс беруші қызметінің ерекшелігін ескере отырып қолданылатын шикізат пен материалдар. 5. Ішкі құжат айналымы, деректер базасымен және электрондық мұрағаттармен жұмыс істеу тәртібі. 6. Ішкі желілер мен «Интернет» ақпараттық-телекоммуникациялық желісіне арналған қолданбалы бағдарламалар. 7. Ішкі құжаттаманы ресімдеу, келісу, бекіту, сақтау және есепке алу, істер номенклатурасын, оның ішінде электрондық нысанда жасау тәртібі. 8. Еңбек заңнамасының, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы, оның ішінде	1. ЕҚжҚ мәселелері бойынша жұмыскерлерді, өз ұйымының басшылығынжәне ұйымдарды қоса алғанда, әртүрлі мүдделі тараптармен өзара іс-қимыл жасау. 2. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы нормативтік-техникалық актілерді (тәртіпті, нұсқаулықтар мен стандарттарды) әзірлеуге қатысу және олармен ұйымның бөлімшелерін қамтамасыз ету. 3. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі мемлекеттік нормативтік талаптарды сақтай отырып, ішкі нормативтік актілердің жобаларын әзірлеу. 4. Ұжымдық шарттың, еңбек қауіпсіздігі әне еңбекті қорғау жөніндегі салалық елісімнің және еңбек шарттарының бөлімдеріне енгізу үшін еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері бойынша ұсыныстар дайындау. 5. Кәсіподақ ұйымымен немесе ол болмаған жағдайда жұмыскерлердің өкілдерімен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелеріне байланысты ұжымдық шарттың бөлімдерін іске асыру мәселелерін талқылау. 6. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелеріне байланысты ұжымдық шарттың бөлімдерін іске асыруды талдау, ақпарат және ұсыныстар дайындау. 7. Электрондық құжат айналымы жүйесін пайдалану. 8. Цифрлық платформаларды,	

		техникалық реттеу туралы, өнеркәсіптік, өрт, көлік, радиациялық, химиялық, биологиялық қауіпсіздік туралы, халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы туралы, Қазақстан Республикасы нормативтік-техникалық құжаттамасының талаптары. 1. Правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными нормативными требованиями в области безопасности и охраны труда. 2. Внутренние нормативные акты (процедуры, регламенты и пр.) организации. 3. Национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда. 4. Основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя. 5. Внутренний документооборот, порядок работы с базами данных и электронными архивами. 6. Прикладные программы для внутренних сетей и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 7. Порядок оформления, согласования, утверждения, хранения и учета внутренней	анықтамалық құқықтық жүйелерді, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы дерекқорларды пайдалану. 9. Ішкі нормативтік актілердің жобаларын қалыптастыру, есептерді ресімдеу, деректер базасын және электрондық кестелерді құру үшін қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды пайдалану. 1. Взаимодействовать с различным заинтересованным сторонам, включая сотрудников, руководство собственной организации и внешние организации, по вопросам БиОТ. 2. Участвовать в разработке нормативно-технических актов (порядка, инструкций и стандартов) в области безопасности и охраны труда и обеспечивать ими подразделения организации. 3. Разрабатывать проекты внутренних нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований по безопасности и охраны труда. 4. Подготавливать предложения по вопросам безопасности и охраны труда для включения в разделы коллективного договора, отраслевого соглашения по безопасности и охране труда и трудовые договоры. 5. Обсуждать с профсоюзной организацией или, в случае ее отсутствия, представителями работников вопросов реализации разделов коллективного договора, связанных с вопросами безопасности и охраны труда. 6. Анализировать реализацию разделов коллективного договора, связанных с вопросами безопасности и охраны труда, подготовка информации и предложений.	

		документации, составления номенклатуры дел, в том числе в электронной форме. 8. Требования трудового законодательства, законодательства в области безопасности и охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, нормативно-технической документации Республики Казахстан.	7. Использовать системы электронного документооборота 8. Пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области безопасности и охраны труда. 9. Использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов внутренних нормативных актов, оформления отчетов, создания баз данных и электронных таблиц	
ОН 2 Кәсіби қызметті ұйымдастыру және инженерлік команда құрамында тиімді өзара әрекеттесу, еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтау, үздіксіз білім беру қағидаттары негізінде кәсіби дамудың жеке траекториясын жоспарлау; РО 2 Организовывать профессиональную деятельность и эффективно взаимодействовать в составе инженерной команды, соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности, планировать индивидуальную траекторию профессионального развития на основе принципов непрерывного	**Еңбек функциясы 2:** Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы жұмыскерлерді оқыту мен біліктілігін арттыруды ұйымдастыруға қатысу. **Трудовая функция 2:** Участие в организации обучения и повышения квалификации работников в области безопасности и охраны труда.			
	Дағды 1: Тиісті нормативтік құқықтық актілердің талаптарын ескере отырып, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша оқытуға қажеттіліктерді ұйымдастыру, анықтау және құрылымдық	1. Нормативтік құқықтық актілерде белгіленген ЕҚжҚ бойынша оқытуды жүргізу және оқуды тексеру тәртібіне, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету тәсілдеріне қойылатын талаптар. 2. Оқытуды, нұсқамаларды өткізудің технологиялары, нысандары, құралдары мен әдістері және ЕҚжҚ	1. ЕҚжҚ мәселелері бойынша жұмыскерлерді оқудағы қажеттіліктерді анықтау, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету, ЕҚжҚ және оқудың басқа да міндетті түрлері бойынша оқытудың және білімдерін тексеруді уақтылы жүргізілуін бақылау. 2. Оқыту іс-шараларын жоспарлау және ұйымдастыру, оқытушылар мен оқушылардың қызметін үйлестіру, оқу	

образования ;	бөлімшелердің жұмыскерлерін оқыту процесін дайындау. **Навык 1:** Организация, выявление потребностей в обучении по безопасности и охране труда с учетом требований соответствующих нормативных правовых актов и подготовка процесса обучения работников структурных подразделений.	талаптарының білімін тексеру, оның ішінде цифрландыру жүйесін қолдану туралы ақпарат. 3. Технологиялық процестерді, машиналар мен құрылғыларды қауіпсіз қолдануға арналған ережелер мен нұсқаулықтарда белгіленген ЕҚжҚ бойынша талаптар. 4. Электрондық деректер қорымен жұмыс істеу тәртібі. 5. Еңбек жағдайларын жақсарту жөніндегі іс-шараларды қаржыландыру тәртібі, шығындарды жоспарлау әдістері. 6. Жұмыскерлерді еңбек жағдайлары туралы ақпараттандыру және оқыту қағидаттары. 7. ЕҚжҚ талаптарының оқыту және білімін тексеру нәтижелеріе есепке алу және сақтау жүйесі, оның ішінде электронды түрде. 1. Требования к порядку проведения обучения и проверки знаний по БиОТ, приемов оказания первой помощи пострадавшим, установленные нормативными правовыми актами. 2. Информация о технологиях, формах, средствах и методах проведения обучения, инструктажей и проверки знаний требований БиОТ, в том числе с применением системы цифровизации. 3. Требования по БиОТ, установленные правилами и инструкциями к безопасному применению технологических	процесін бақылау. 3. Жұмыскерлермен тиімді қарым-қатынас жасау, оларға қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңыздылығын түсіндіру, нормалар мен стандарттарды сақтауға сендіру және ынталандыру. 4. ЕҚжҚ бойынша нұсқаулықтарды дайындау, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету үшін ақпараттық және әдістемелік материалдарды, жұмыскерлерді жұмыстарды орындаудың қауіпсіз әдістері мен тәсілдеріне оқыту бағдарламаларын әзірлеу. 5. Ақпарат жинау үшін мәліметтер базасы, іздеу жүйелері және әлеуметтік медиа сияқты технологияларды қолданыңыз. 6. ЕҚжҚ бойынша онлайн-курстарды ұйымдастыру және өткізу үшін оқытуды басқару жүйелерін пайдалану. 7. ЕҚжҚ бойынша жұмыс мәселелерін талқылау және кеңестер өткізу үшін цифрлық коммуникация құралдарын пайдалану. 1. Выявлять потребности в обучении работников по вопросам БиОТ, оказания первой помощи пострадавшим, контролировать своевременность проведения обучения и проверки знаний по БиОТ и другим обязательным видам обучения. 2. Планировать и организовывать обучающие мероприятия, координировать деятельность преподавателей и учащихся, контролировать процесс обучения. 3. Эффективно общаться с работниками, объяснять им важность соблюдения правил безопасности, убеждать и мотивировать к	

		процессов, машин и приспособлений. 4. Порядок работы с электронными базами данных. 5. Порядок финансирования мероприятий по улучшению условий труда, методы планирования расходов. 6. Принципы информирования и обучения работников об условиях труда. 7. Система учета и хранения, в том числе в электронном виде, результатов обучения и проверки знаний требований БиОТ.	соблюдению норм и стандартов. 4. Разрабатывать информационные и методические материалы для подготовки инструкций по БиОТ, оказанию первой помощи пострадавшим, программы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ. 5. Применять технологии, такие как базы данных, поисковые системы и социальные сети, для сбора информации. 6. Использовать системы управления обучением для организации и проведения онлайн-курсов по БиОТ. 7. Использовать цифровые средства коммуникации для проведения совещаний и обсуждений рабочих вопросов по БиОТ.	
	Дағды 2: Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау өніндегі оқыту бағдарламаларын, нұсқамалар беруді, тағылымдамалар мен нұсқаулықтарды әзірлеу және енгізу және оқытуды жүргізу. **Навык 2:** Разработка и внедрение программ обучения, инструктажей, стажировок и инструкций по безопасности и охране труда и проведение обучения.	1.Жұмыскерлерді оқыту процесінде нормативтік актілерді дұрыс түсіндіру және қолдану үшін ЕҚжҚ саласындағы заңнама. 2. Бұл ақпаратты жұмыскерлерге тиімді беру және жұмыс орнында дұрыс мінез-құлықты қалыптастыру үшін ЕҚжҚ негізгі қағидаттарын түсіну. 3. Оқытудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері, соның ішінде интерактивті әдістер, іскерлік йындар, кейс-әдіс және материалды тиімді игеруге ықпал ететін басқа да нысандар. 4. Оқу іс-шарасына дейін және одан кейін қатысушылардың білімі мен дағдыларын бағалауды, сондай-ақ кері байланыс жинауды қоса алғанда, оқыту тиімділігін бағалау өлшемшарттары.	1. Жұмыскерлерге жұмыстарды орындаудың қауіпсіз тәсілдерін қолдану, ЕҚжҚ бойынша нұсқаулықтар дайындау және жұмыс орнында нұсқамалар, тағылымдамалар өткізу мәселелері бойынша кеңес беру. 2. Құрылымдық бөлімшелердің асшыларына еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі оқыту бағдарламаларын, нұсқамаларды, тағылымдамалар мен нұсқаулықтарды әзірлеуде және оқытуды жүргізуде әдістемелік көмек көрсету. 3. Ауызша емес белгілер мен физикалық белгілерді байқау және түсіндіру. 4. Нормативтік талаптарға сәйкес жұмыскерлерді оқытуға, ЕҚжҚ бойынша нұсқамалар мен тағылымдамалар өткізуге қатысу. 5. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері бойынша нұсқаулықтарды, нұсқамалар бағдарламаларын әзірлеу және	

		5. Берілетін құжаттарға және оқытуды жабу нысандарына ресімдеу бойынша заңнамалық талаптар. 6. Аудио-бейне жабдықтармен, презентациялармен және басқа да техникалық құралдармен жұмысты қоса лғанда, оқыту іс-шараларын өткізудің техникалық аспектілері. 7. Оқу бағдарламаларын кәсіпорынның нақты жағдайларына бейімдеу үшін өндірістік процестердің, жабдықтар мен материалдардың техникалық аспектілерін түсіну. 8. Қатысушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін оқу іс-шараларын өткізу кезіндегі қауіпсіздік стандарттары. 9. Интерактивті курстарды құруға, білімді тексеруге, қатысушылардың үлгерімін бақылауға және нәтижелерді талдауға арналған әртүрлі онлайн платформалар. 1. Законодательство в области БиОТ для корректной интерпретации и применения нормативных актов в процессе обучения работников. 2. Понимание основных принципов БиОТ для эффективной передачи этой информации работникам и формировать правильное поведение на рабочем месте. 3. Различные методики и подходы к обучению, включая интерактивные методы, деловые игры, кейс-метод и другие формы,	жаңарту және нұсқамалар жүргізу. 6. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша әзірлеу. 7. Өндірістік оқытуға немесе практикаға келген барлық жаңадан жұмысқа қабылданатын, іссапарға жіберілген оқушылармен және студенттермен ЕҚжҚ бойынша кіріспе нұсқама жүргізу. 8. Оқу бағдарламаларын әзірлеу, оқу сабақтарын өткізу, оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану және оқу нәтижелерін бағалау. 9. Нұсқамалар, оқыту, тағылымдамалар өткізу, ЕҚжҚ жай-күйін бақылау нәтижелері туралы есепті құжаттарды қалыптастыру. 10. Оқудан өткен және ЕҚжҚ талаптарын білуін тексерген жұмыскерлер туралы деректерді электрондық түрде жүйелеу. 11. ЕҚжҚ бойынша нұсқаулықтарды дайындау, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету үшін ақпараттық және әдістемелік материалдарды, жұмыскерлерді жұмыстарды орындаудың қауіпсіз тәсілдеріне оқыту бағдарламасын әзірлеуге қатысу. 12. Жұмыскерлермен тиімді қарым-қатынас жасау, оларға қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңыздылығын түсіндіру, нормалар мен стандарттарды сақтауға сендіру және ынталандыру. 13. Оқытудың тиімділігін бағалау, бақылау сынақтарын өткізу, нәтижелерді талдау және қажет болған жағдайда оқу бағдарламаларын түзету. 14. Білім беру бағдарламаларын табысты іске асыру үшін оқытуға қатысушылармен, әріптестермен, ұйым басшылығымен тиімді	

		способствующие эффективному усвоению материала. 4. Критерии оценки эффективности обучения, включая оценку знаний и навыков участников до и после обучающего мероприятия, а также сбор обратной связи. 5. Законодательные требования по формлению к выдаваемым документам и формам закрытия обучения. 6. Технические аспекты проведения обучающих мероприятий, включая работу с аудио-видео оборудованием, презентациями и другими техническими средствами. 7. Понимание технических аспектов производственных процессов, оборудования и материалов для адаптации программ обучения под конкретные условия предприятия. 8. Стандарты безопасности при проведении бучающих мероприятий, чтобы обеспечить безопасность участников. 9. Различные онлайн-платформы для оздания интерактивных курсов, тестирования знаний, отслеживания прогресса участников и анализа результатов. Возможность признания навыка: рекомендуется	өзара іс-қимыл жасау. 15. ЕҚЖҚ оқыту мәселелері бойынша онлайн оқыту және вебинарлар өткізу үшін платформалармен жұмыс істеу. 16. Тиісті бағдарламалық шешімдердің көмегімен ЕҚжҚ бойынша электрондық құжаттамалар мен есептерді жасау және басқару. 1. Консультировать работников по вопросам применения безопасных приемов выполнения работ, подготовки инструкций по БиОТ и проведения инструктажей, стажировок на рабочем месте. 2. Оказывать методическую помощь руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения, инструктажей, стажировок и инструкций по безопасности и охране труда и проведение обучения. 3. Замечать и интерпретировать невербальные сигналы и физические признаки. 4. Участвовать в проведении обучения работников, инструктажей по БиОТ и стажировок в соответствии с нормативными требованиями. 5. Разрабатывать и обновлять инструкции, программы инструктажей и проводить инструктажи по вопросам безопасности и охраны труда. 6. Разрабатывать по охране труда и технике безопасности. 7. Проводить вводный инструктаж по БиОТ со всеми вновь принимаемыми на работу, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику. 8. Разрабатывать учебные программы, проводить обучающие занятия, использовать различные методики обучения и оценивать результаты обучения.	

			9. Формировать отчетные документы о проведении инструктажей, обучения, стажировок, результатах контроля за состоянием БиОТ. 10. Систематизировать данные о аботниках, прошедших обучение и проверку знания требований БиОТ, в электронном виде. 11. Принимать участие в разработке информационных и методических материалов для подготовки инструкций по БиОТ, оказанию первой помощи пострадавшим, программы обучения работников безопасным приемам выполнения работ. 12. Эффективно общаться с работниками, объяснять им важность соблюдения правил безопасности, убеждать и мотивировать к соблюдению норм и стандартов. 13. Оценивать эффективность обучения, проводить контрольные испытания, анализировать результаты и корректировать программы обучения при необходимости. 14. Эффективно взаимодействовать с участниками обучения, коллегами, руководством организации для успешной реализации образовательных программ. 15. Работать с платформами для онлайн-обучения и проведения вебинаров по вопросам обучения БиОТ. 16. Создавать и управлять электронной документацией и отчетами по БиОТ с помощью соответствующих программных решений.	

ОН 2 Кәсіби қызметті ұйымдастыру және инженерлік команда құрамында тиімді өзара әрекеттесу, еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтау, үздіксіз білім беру қағидаттары негізінде кәсіби дамудың жеке траекториясын жоспарлау; РО 2 Организовывать профессиональную деятельность и эффективно взаимодействовать в составе инженерной команды, соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности, планировать индивидуальную траекторию профессионального развития на основе принципов непрерывного образования	**Еңбек функциясы 3:** Ұйымдағы қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету мәселелері бойынша ақпаратты жинау, өңдеу және беру. **Трудовая функция 3:** Сбор, обработка и передача информации по вопросам обеспечения безопасных условий труда в организации.			
	Дағды 1: Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды, өнеркәсіптік қауіпсіздікті, қоршаған ортаны қорғауды, сондай-ақ қауіпсіздік қатерлерін бағалау үшін далалық бақылау жабдықтары мен әдістерін пайдалана отырып, қауіптерді, қатерлер мен осалдықтарды айқындау және талдау. **Навык 1:** Определение и анализ опасностей, угроз и уязвимости с использованием оборудования и методов полевых наблюдений для оценки безопасности и охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды, а также угроз безопасности.	1. Ақпарат жинаудың әртүрлі әдістері: сауалнамалар, сұхбаттар, бақылаулар және құжаттарды талдау. 2. Құпиялылық пен келісімді қоса алғанда, ақпарат жинаудың этикалық нормалары мен ережелері. 3. Деректерді қорғауды және авторлық құқықты қоса алғанда, ақпарат жинауды реттейтін заңдар мен НҚА. 4. Еңбек жағдайларына байланысты тәуекелдерді бағалау әдістері. 5. Ақпараттың мазмұны мен мағынасын жақсы түсіну үшін ақпарат жиналатын пәндік сала. 6. Әр түрлі ақпарат көздері: кітаптар, журналдар, веб-сайттар, мәліметтер базасы және адамдар. 7. Жұмыскерлерді еңбек жағдайлары туралы ақпараттандыру және оқыту қағидаттары. 8. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері бойынша ақпаратты мүдделі тұлғаларға жеткізу тәртібі.	1. Жұмыста жұмыс орындарындағы еңбек жағдайлары, денсаулыққа зиян келтіру аупі мониторингінің деректерін пайдалану. 2. ӨОА және КТБағ нәтижелерін талдау және қауіптерді жою, азайту, КТ бойынша шаралар әзірлеу, сондай-ақ ЕҚжҚ, өнеркәсіптік қауіпсіздік жөніндегі құжаттамаға өзгерістер енгізу. 3. Тиісті цифрлық платформаларға интеграциялау үшін жұмыс берушінің еңбек жағдайының жай-күйін сипаттайтын қпаратты жинауды, өңдеуді ұйымдастыру. 4. Жұмыскерлердің жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз етілуі туралы ақпарат жинауды ұйымдастыру. 5. Деректер базасы, электрондық кестелер және таныстырылым үшін бағдарламалық жасақтама сияқты АТ-технологиялары мен шешімдерін пайдалану, ЕҚжҚ бойынша ақпарат жинау және дайындау үшін іздеу жүйелері мен әлеуметтік желілер. 6. ЕҚжҚ бойынша деректер мен есептілікті басқару. 7. Қауіпсіздік деректерін талдау және жұмыс орындарының географиялық	

		9. Белгіленген тәртіппен жұмыс берушілерден еңбек жағдайларының жай-күйі туралы мәліметтерді ұсынуды талап етуге құқылы мемлекеттік органдармен және құрылымдармен өзара іс-қимыл тәртібі. 10. ЕҚжҚ мәселелері бойынша есепті (статистикалық) құжаттаманың құрамы мен есімдеу тәртібі. 11. ЕҚжҚ саласындағы қауіптердің, қаутерлердің және осалдықтардың түрлері, көздері мен сипаттамалары. 12. Қауіпті талдау әдістері және т.б., жұмыс қауіпсіздігі. 13. Оқыс оқиғаларды тергеп-тексеру әдістері. 14. ЕҚжҚ бойынша деректерді сақтауға, өңдеуге және алмасуға арналған бұлтты платформалар. 15. Робототехника мен втоматтандырылған басқару жүйелерін пайдалануды қоса алғанда, ЕҚжҚ басқару процестерін автоматтандыру қағидаттары мен құралдары. 1. Различные методы сбора информации: опросы, интервью, наблюдения и анализ документов. 2. Этические нормы и правила сбора информации, включая конфиденциальность и согласие. 3. Законы и НПА, регулирующие сбор информации, включая защиту данных и авторское право. 4. Методы оценки рисков, связанных с условиями труда.	аспектілерін визуализациялау үшін МАЖ-мен жұмыс істеу. 8. Тиісті бағдарламалық шешімдердің көмегімен ЕҚжҚ бойынша электрондық құжаттамалар мен есептерді жасау және басқару. 1. Использовать в работе данные мониторинга условий труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья. 2. Анализировать результаты АПО и ПР и разрабатывать меры по устранению, снижению опасностей, ПР, а также вносить изменения в документацию по БиОТ, промышленной безопасности. 3. Организовывать сбор, обработку информации, характеризующей состояние условий труда у работодателя для интеграции в соответствующие цифровые платформы. 4. Организовывать сбор информации об обеспеченности работников полагающимися им средствами индивидуальной защиты. 5. Использовать ИТ-технологии и решения, такие как базы данных, электронные таблицы и программное обеспечение для презентаций. поисковые системы и социальные сети, для сбора и подготовки информации по БиОТ. 6. Управлять данными и отчетностью по БиОТ. 7. Работать с ГИС для анализа данных о безопасности и визуализации географических аспектов рабочих мест. 8. Создавать и управлять электронной документацией и отчетами по БиОТ с помощью соответствующих программных решений.	

		5. Предметная область, в которой собирается информация, для лучшего понимания контекста и значения информации. 6. Различные источники информации: книги, журналы, веб-сайты, базы данных и люди. 7. Принципы информирования и обучения работников об условиях труда. 8. Порядок доведения информации по вопросам безопасности и охраны труда до заинтересованных лиц. 9. Порядок взаимодействия с государственными органами и структурами, которые в установленном порядке вправе требовать от работодателей предоставления сведений о состоянии условий труда. 10. Состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам БиОТ. 11. Типы, источники и характеристики опасностей, угроз и уязвимостей в области БиОТ. 12. Методы анализа опасности и ПР, безопасности работы. 13. Методы расследования инцидентов БиОТ. 14. Облачные платформы для хранения, обработки и обмена данными по БиОТ. 15. Принципы и инструменты автоматизации процессов по управлению БиОТ, включая использование робототехники и автоматизированных систем управления.		

	Дағды 2: Жұмыскерлерді жұмыс орындарындағы еңбек жағдайлары туралы, Денсаулықтың зақымдану қаупі туралы, берілетін кепілдіктер мен өтемақылар, қолданылатын жеке қорғану құралдары туралы хабардар ету. **Навык 2:** Информирование работников об словиях труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, о предоставляемых гарантиях и компенсациях, применяемых средствах индивидуальной защиты.	1. Жұмыскерлерді оқыту процесінде нормативтік актілерді дұрыс түсіндіру және қолдану үшін ЕҚжҚ саласындағы заңнаманың талаптары. 2. Бұл ақпаратты жұмыскерлерге тиімді беру және жұмыс орнында дұрыс мінез-құлықты қалыптастыру үшін ЕҚжҚ негізгі қағидаттарын түсіну. 3. Оқытудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері, соның ішінде интерактивті әдістер, іскерлік ойындар, кейс-әдіс және материалды тиімді игеруге ықпал ететін басқа да нысандар. 4. Еңбек жағдайларына әсер ететін әртүрлі факторлар (физикалық, химиялық, биологиялық және эргономикалық қауіптер). 5. Ақпарат ұсынылуы мүмкін тілдерді білу. 6. Ақпаратты жинау және ұсыну тәсілдеріне әсер ететін мәдени ерекшеліктерді білу. 1. Требования законодательства в области БиОТ для корректной интерпретации и применения нормативных актов в процессе обучения работников. 2. Понимание основных принципов БиОТ для эффективной передачи этой информацию работникам и формировать правильное поведение на рабочем месте. 3. Различные методики и подходы к обучению, включая интерактивные методы, деловые игры, кейс-метод и	1. Ақпараттық стендтер, плакаттар мен қабырға газеттері үшін материалдар әзірлеу. 2. Тақырыптық дәрістер мен баяндамалар, брифингтер дайындау және өткізу. 3. ЕҚжҚ мәселелері бойынша көрнекі құралдар мен заманауи техникалық құралдарды қолжетімді жерлерде орналастыруды ұйымдастыру. 4. Мемлекеттік бақылау органдарына, кәсіподақ бақылау органдарына өз өкілеттіктерін жүзеге асыру үшін қажетті ақпарат пен құжаттарды дайындау. 5. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері бойынша ақпаратты қамтитын статистикалық есептілік, ішкі құжат айналымы құжаттарын қалыптастыру. 6. Жұмыскерлермен тиімді қарым-қатынас жасау, оларға қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңыздылығын түсіндіру, нормалар мен стандарттарды сақтауға сендіру және ынталандыру. 1. Разрабатывать материалы для информационных стендов, плакатов и стенгазет. 2. Подготовка и проведение тематических лекций и докладов, инструктажей. 3. Организовывать размещение в доступных местах наглядных пособий и овременных технических средств по вопросам БиОТ. 4. Подготавливать информацию и документы, представляемые государственным органам контроля, органам профсоюзного контроля, необходимые для осуществления ими своих полномочий. 5. Формировать документы статистической отчетности,	

		другие формы, способствующие эффективному усвоению материала. 4. Различные факторы, влияющие на условия труда (физические, химические, биологические и эргономические опасности). 5. Знание языков, на которых может быть представлена информация. 6. Знание культурных особенностей, влияющих на способы сбора и представления информации.	внутреннего документооборота, содержащих информацию по вопросам безопасности и охраны труда. 6. Эффективно общаться с работниками, объяснять им важность соблюдения правил безопасности, убеждать и мотивировать к соблюдению норм и стандартов.	
ОН 2 Кәсіби қызметті ұйымдастыру және инженерлік команда құрамында тиімді өзара әрекеттесу, еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтау, үздіксіз білім беру қағидаттары негізінде кәсіби дамудың жеке траекториясын жоспарлау; РО 2 Организовывать профессиональную деятельность и эффективно взаимодействовать в	**Еңбек функциясы 6:** Жұмыс орындарында еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғаудың жай-күйіне ішкі бақылауды қамтамасыз ету. **Трудовая функция 6:** Обеспечение внутреннего контроля за состоянием безопасности и охраны труда на рабочих местах.			

составе инженерной команды, соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности, планировать индивидуальную траекторию профессионального развития на основе принципов непрерывного образования ОН6 Машина жасау өнімдерін дайындау және құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу, сапа, қауіпсіздік және өндіріс тиімділігі талаптарын ескере отырып жабдықтарды, технологиялық жарақтарды, құралдарды, өңдеу режимдерін және бақылау әдістерін таңдау.; РО6 Разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки продукции машиностроения, выбирать оборудование, технологическую оснастку, инструменты, режимы обработки и методы контроля с учетом требований качества, безопасности и эффективности производства	**Дағды 1:** Еңбек ауіпсіздігі мен еңбекті қорғаудың жай-күйін ішкі бақылау жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және ұйымдастыру, іс-Қимылдарды үйлестіру және ЕҚжҚ іс-шараларының орындалуын бақылау. **Навык 1:** Планирование и организация мероприятий по внутреннему контролю за состоянием безопасности и охраны труда, координация действий и контроль исполнения мероприятий БиОТ.	1. Қауіпсіздік ережелерінің сақталуын бақылау кезінде нормативтік актілерді дұрыс түсіндіру және қолдану үшін ЕҚжҚ саласындағы заңнаманың талаптары. 2. Өндірістік процестердің, жабдықтар мен материалдардың оларды қауіпсіз пайдалануды тиімдірек бақылау үшін техникалық аспектілері. 3. Өндірістік орта мен еңбек процесінің факторлары, гигиеналық бағалау мен еңбек жағдайларын жіктеудің негізгі мәселелері. 4. Теріс факторларды саралау және қорғау шараларын әзірлеу үшін қажетті қауіптер тізбесі, жұмыс ортасы мен еңбек процесінің қауіптілік көздерінің параметрлері. 5. Өндірістің негізгі технологиялық процестері мен режимдері, ұйымда қолданылатын жабдықтар, оның жұмыс принциптері және пайдалану ережелері. 6. Жабдықтың техникалық жай-күйінің ЕҚжҚ талаптарына сәйкестігін бақылау қағидалары мен құралдары. 7. Жұмыс орындарында еңбек жағдайлары мен КТБағ өндірістік бақылауды жүргізу тәртібінің құқықтық және ұйымдастырушылық негіздері. 8. Эргономика және еңбек гигиенасы. 9. Өндірістік процестердің қоршаған ортаға және жұмыскерлердің денсаулығына әсерін бақылау және бағалау	1. Өндірістік бақылау, тексеру және аудит жүргізу кестесін әзірлеу. 2. Еңбек жағдайлары туралы құжаттар мен ақпаратты жинау және талдау, өндірістік бақылау бағдарламаларын әзірлеу. 3. Өндірістік процестерді талдау, ықтимал қауіптер мен тәуекелдерді анықтау, қауіпсіздік стандарттарына сәйкессіздіктерді анықтау үшін жұмыс рындарына аудит пен инспекциялар жүргізу. 4. Еңбек жағдайларының кәсіптік тәуекелдерін бағалау нәтижелері бойынша әзірленген еңбек жағдайларын жақсарту жөніндегі түзету іс-шаралары жоспарының орындалуын бақылау. 5. Жұмыскерлермен, басшылармен және ЕҚжҚ мамандарымен өзара іс-қимыл жасау, оларға қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңыздылығын түсіндіру және нормалар мен стандарттарды сақтауға ынталандыру. 6. ЕҚжҚ, еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізу және КТ бағалау нәтижелерін есепке алу, мемлекеттік аккредиттеу, стандарттау және статистика бойынша цифрлық платформалар мен анықтамалық-ақпараттық жүйелерді пайдалану. 7. Ішкі бақылау жүйесінің тиімділігін бағалау, тексеру нәтижелеріне талдау жүргізу, проблемалық аймақтарды анықтау әне оларды жою бойынша шаралар әзірлеу. 8. ЕҚжҚ бойынша мемлекеттік нормативтік талаптарға еңбек жағдайларының сәйкестігі туралы декларацияны рәсімдеу және тапсыру. 9. Жұмыс орындарында еңбек жағдайларын бағалау мен бақылауды ұйымдастыру туралы ішкі	

		құралдары. 1. Требования законодательства в области БиОТ для корректной интерпретации и применения нормативных актов при контроле за соблюдением правил безопасности. 2. Технические аспекты производственных процессов, оборудования и материалов для более эффективного контроля за их безопасным использованием. 3. Факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда. 4. Перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер. 5. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации. 6. Правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям БиОТ. 7. Правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля условий труда и ОПР на рабочих местах. 8. Эргономика и гигиена труда. 9. Инструменты мониторинга и оценки воздействия	нормативтік актілерді ресімдеу. 10. Еңбек қауіпсіздігіне әсер ететін өндірістік факторларды анықтау, олардың жұмыскерге әсер ету салдарын жедел бағалау. 11. Тәуекелдерді және басқа деректерді талдау негізінде негізделген шешімдер қабылдау. 12. ЕҚжҚ бойынша жобаларды жоспарлау, іске асыру және мониторинг жүргізу. 13. ЕҚжҚ басқаруды қолдау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді және басқа технологияларды пайдалану. 1. Разрабатывать графики проведения производственного контроля, проверок и аудитов. 2. Собирать и анализировать документы и информацию об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля. 3. Анализировать производственные процессы, выявлять потенциальные опасности и риски, проводить аудиты и нспекции рабочих мест для выявления несоответствий стандартам безопасности. 4. Контролировать исполнение плана корректирующих мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам оценки профессиональных рисков условий труда, предписаний. 5. Взаимодействовать с работниками, руководителями и специалистами по БиОТ, объяснять им важность соблюдения правил безопасности и мотивировать к соблюдению норм и стандартов. 6. Пользоваться цифровыми платформами и справочно-информационными системами по БиОТ, учету результатов проведения	

		производственных процессов на окружающую среду и здоровья работников.	аттестации производственных объектов по условиям труда и оценки ПР, государственной аккредитации, стандартизации и статистике. 7. Оценивать эффективность системы внутреннего контроля, проводить анализ результатов проверок, выявлять проблемные области и разрабатывать меры по их устранению. 8. Оформлять и подавать декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям по БиОТ. 9. Оформлять внутренние нормативные акты об организации оценки и контроля условий труда на рабочих местах. 10. Выявлять производственные факторы, влияющие на безопасность труда, перативную оценку последствий их воздействия на работника. 11. Принимать обоснованные решения на основе анализа рисков и других данных. 12. Планировать, реализовывать и проводить мониторинг проектов по БиОТ. 13. Использовать программное обеспечение и другие технологии для поддержки управления БиОТ.	

	Дағды 2: Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғаудың жай-күйін ішкі бақылау жөніндегі іс-шараларды өткізу **Навык 2:** Проведение ероприятий по внутреннему контролю за остоянием безопасности и охраны труда.	1. Қауіпсіздік ережелерінің сақталуын бақылау кезінде нормативтік актілерді дұрыс түсіндіру және қолдану үшін ЕҚжҚ саласындағы заңнама мен стандарттардың талаптарын білу. 2. Өндірістік процестердің, жабдықтар мен материалдардың техникалық аспектілерін олардың қауіпсіз қолданылуын тиімдірек бақылау үшін түсіну. 3. Өндірістік орта мен еңбек процесінің факторлары, гигиеналық бағалау мен еңбек жағдайларын жіктеудің негізгі мәселелері. 4. Теріс факторларды саралау және қорғау шараларын әзірлеу үшін қажетті қауіптер тізбесі, жұмыс ортасы мен еңбек процесінің қауіптілік көздерінің параметрлері. 5. Өндірістің негізгі технологиялық процестері мен режимдері, ұйымда қолданылатын жабдықтар, оның жұмыс қағилаттары және пайдалану ережелері. 6. Жабдықтың техникалық жай-күйінің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бақылау ережелері мен құралдары. 7. Жұмыс орындарында еңбек жағдайлары мен ЕТБағ өндірістік бақылауды жүргізу тәртібінің құқықтық және ұйымдастырушылық негіздері. 8. Еңбек эргономикасы мен гигиенасы. 1. Знание требований законодательства и стандартов в области БиОТ для корректной	1. Жұмыс орындарының ЕҚжҚ талаптарына ьәйкестігіне тұрақты тексерулер мен аудиттер жүргізу. 2. Ықтимал қауіптерді айқындау және КТ деңгейін бағалау. 3. Қауіпсіздік жағдайы туралы деректерді алдау және есептер жасау. 4. Тексеру нәтижелері мен жақсарту қажеттілігі туралы хабарлау үшін барлық деңгейдегі жұмыскерлермен тиімді байланысу. 5. Жақсарту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу: еңбек қауіпсіздігі деңгейін арттыру жөніндегі шараларды әзірлеу және енгізу. 6. Қауіпсіздікті жақсарту үшін жұмыс процестеріне өзгерістер енгізу. 1. Проводить регулярные проверки и аудиты рабочих мест на соответствие требованиям БиОТ. 2. Определять потенциальные опасности и оценивать уровень ПР. 3. Анализировать данные и составлять отчеты о состоянии безопасности. 4. Эффективно общаться с сотрудниками всех уровней для информирования о результатах проверок и необходимости улучшений. 5. Разрабатывать мероприятия по улучшению: разрабатывать и внедрять меры по повышению уровня безопасности труда. 6. Внедрять изменения в процессы работы для улучшения безопасности.	

		интерпретации и применения нормативных актов при контроле за соблюдением правил безопасности. 2. Понимание технических аспектов производственных процессов, оборудования и материалов для более эффективного контроля за их безопасным использованием. 3. Факторы производственной среды и рудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда. 4. Перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер. 5. Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации. 6. Правила и средства контроля оответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности. 7. Правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля условий труда и ОПР на рабочих местах. 8. Эргономика и гигиена труда.		

ОН 5 Инженерлік және басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде заңнама нормаларын, кәсіби этиканы және экологиялық жауапкершілік қағидаттарын қолдану, олардың қауіпсіздікке, өндірістің тұрақтылығына және кәсіби ортаға әсерін бағалау; РО 5 Применять нормы законодательства, профессиональной этики и принципы экологической ответственности при принятии инженерных и управленческих решений, оценивать их влияние на безопасность, устойчивость производства и профессиональную среду;	**Еңбек функциясы 7:** Өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тергеп-тексеруді және есепке алуды қамтамасыз ету **Трудовая функция 7:** Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний			
	Дағды 1: Өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тергеп-тексеру кезінде материалдарды құжаттау және дайындау және құжаттардың ысандарын толтыру үшін жазатайым оқиғалардың мән-жайлары туралы ақпаратты жинау, жүйелеу және талдау. **Навык 1:** Сбор, систематизация и анализ информации об обстоятельствах несчастных случаев для документирования и подготовки материалов и заполнения форм документов при расследовании несчастных случаев на производстве и рофессиональных заболеваний.	1. ЕҚжҚ қамтамасыз ету саласындағы заңнаманы білу. 2. Өндірістегі оқиға туралы ақпарат жинау үшін қолданылатын әдістер. 3. Оқиғалардың негізгі себептерін талдаудың теориялық негіздері. 4. Өндірісте болатын жазатайым оқиғалардың түрлері; тергеп-тексеруге жататын жазатайым оқиғалар. 5. КА себептері, түрлері және алдын-алу. 6. Өндірісте болған жазатайым оқиғаларды және КА тергеп-тексеру тәртібі мен мерзімдері. 7. Болған жазатайым оқиғалар туралы ақпаратты мемлекеттік хабарлау және есепке алу жүйесіне беру тәртібі. 8. Жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру материалдарын ресімдеу тәртібі. 1. Знания законодательства в области обеспечения БиОТ. 2. Методы, используемые для сбора информации о происшествии на производстве. 3. Теоретические основы анализа коренных причин	1. Өндірістегі жазатайым оқиғалардың мән-жайлары мен КА туралы, еңбек жағдайлары жай-күйі және ЖҚҚ-мен жұмыскерлердің қамтамасыз етілуі туралы ақпаратты, ндірісте болған жазатайым оқиғаларды және КА тергеп-тексеру үшін қажетті басқа да ақпараты жинау. 2. Жазатайым оқиғаның мән-жайлары мен себептерін, сондай-ақ ЕҚжҚ бойынша талаптардың бұзылуына жол берген адамдарды анықтау мақсатында тергеп-тексеру материалдарын талдау. 3. ЕҚжҚ бойынша анықтамалық-ақпараттық жүйелерді, ЕҚжҚ-ды мемлекеттік бақылау органдарының ақпараттық ресурстарын, мемлекеттік статистиканың цифрлық платформаларын пайдалану. 4. Жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру кезінде анықталған КТ бағалау, олардың деңгейін төмендету бойынша шаралар әзірлеу. 5. Оқиғалардың негізгі себептерін анықтау және талдау. 6. Себептерді анықтау және қайталанудың алдын алу шараларын әзірлеу үшін жұмыс орнындағы оқиғалар мен жазатайым оқиғаларды талдау.	

		происшествий. 4. Виды несчастных случаев, происходящих на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию. 5. Причины, виды и профилактика ПЗ. 6. Порядок и сроки расследования есчастных случаев, происшедших на производстве, и ПЗ. 7. Порядок передачи информации о произошедших несчастных случаях в государственную систему оповещения и учета. 8. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев.	1. Собирать информацию об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и ПЗ, о состоянии условий труда и обеспеченности работников СИЗ, другой информации, необходимой для расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и ПЗ. 2. Анализировать материалы асследования с целью установления обстоятельств и причин несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований по БиОТ. 3. Пользоваться справочно-информационными системами по БиОТ, информационными ресурсами государственных органов контроля за БиОТ, цифровыми платформами государственной статистики. 4. Оценивать ПР, выявленные при расследовании несчастных случаев, разрабатывать меры по снижению их уровня. 5. Выявлять и анализировать коренные причины происшествий. 6. Анализировать происшествия и несчастные случаи на рабочем месте для выявления причин и разработки мер по предотвращению повторения	
	Дағды 2: Өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тергеп-тексеру кезінде материалдарды ресімдеу және құжаттардың нысандарын толтыру. **Навык 2:** Оформление материалов и заполнение форм документов при расследовании	1. Өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тергеп-тексеру процесін реттейтін заңдар мен нормативтік құқықтық ктілерді білу. 2. Өндірісте пайда болатын жарақаттар мен уруларға қатысты медициналық терминдер мен қағидаттарды түсіну. 3. Ұйымның өндірістік процестерінің ерекшеліктерін, олармен байланысты жұмыс орындарындағы қауіптер мен	1. Жазатайым оқиғалар туралы деректерді талдау, олардың пайда болуына ықпал ететін себептер мен факторларды анықтау. 2. Зардап шеккендермен, куәгерлермен, ұйым басшылығымен және мемлекеттік органдардың өкілдерімен қарым-қатынас жасай білу. 3. Жазатайым оқиғаларды тергеп-тексеру туралы есептерді, соның ішінде фактілерді, себептерді талдауды, осындай жағдайлардың алдын алу бойынша ұсыныстарды дұрыс рәсімдеу.	

	несчастных случаев на производстве и рофессиональных заболеваний.	тәуекелдерді білу. 1. Знание законов и нормативных правовых актов, регулирующих процесс расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. 2. Понимание медицинских терминов и принципов, связанных с травмами и заболеваниями, возникающими на производстве. 3. Знание особенностей производственных процессов организации, опасностей и рисков на рабочих местах, связанных с ними	4. Құжаттардың нысандарын толтыру, мәліметтер базасын жүргізу, жазатайым оқиғалар туралы ақпаратты сақтау. 5. Деректердің құпиялылығын қамтамасыз ету, зардап шеккендермен және процестің басқа қатысушыларымен жұмыс істеу кезінде этикалық стандарттарды сақтау. 1. Анализировать данные о несчастных случаях, выявлять причины и факторы, способствующие их возникновению. 2. Уметь вести коммуникацию с пострадавшими, свидетелями,руководством организации и представителями государственных органов. 3. Правильно оформлять отчеты о расследовании несчастных случаев, включая факты, анализ причин, рекомендации по предотвращению подобных случаев. 4. Заполнять формы документов, вести базу данных, хранить информацию о несчастных случаях. 5. Обеспечивать конфиденциальность данных, соблюдать этические стандарты при работе с пострадавшими и другими участниками процесса.	
ОН 5 Инженерлік және басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде заңнама нормаларын, кәсіби этиканы және экологиялық жауапкершілік қағидаттарын қолдану, олардың қауіпсіздікке, өндірістің тұрақтылығына және кәсіби ортаға әсерін бағалау;	**Еңбек функциясы 10:** Кәсіби тәуекелдер деңгейін бақылауға және төмендетуге бағытталған іс-шараларды ұйымдастыру, дайындау және өткізу. **Трудовая функция 10:** Организация, подготовка и проведение			

РО 5 Применять нормы законодательства, профессиональной этики и принципы экологической ответственности при принятии инженерных и управленческих решений, оценивать их влияние на безопасность, устойчивость производства и профессиональную среду;	мероприятий, направленных на контроль и снижение уровней профессиональных рисков.			
	Дағды 1: Кәсіби тәуекелдер деңгейін бақылауға және төмендетуге бағытталған іс-шараларды ұйымдастыру, дайындау және өткізу. **Навык 1:** Организация, подготовка и проведение мероприятий, направленных на контроль и снижение уровней профессиональных рисков.	1. ЕҚжҚ және сабақтас салалар (өнеркәсіптік және өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, радиациялық қауіпсіздік, санитарлық-гигиеналық талаптар және басқа да бағыттар) саласындағы заңнама. 2. Жұмыс орнында жұмыс істеудің техникалық аспектілері мен қауіпсіздікке қатысты процестерді білу. 3. Ішкі нормативтік-техникалық актілерді, рәсімдерді, ОЖБ нұсқаулықтарын білу. 4. Өндірістің негізгі технологиялық процестері. 5. Тәуекелдер тізіліміне енгізілген негізгі қауіпті өндірістік факторлар. 6. ЖҚҚ жеткізу бойынша қызметтер нарығын талдау әдістері. 1. Законодательство в области БиОТ и смежных областей (промышленной и пожарной безопасности, электробезопасность, радиационная безопасность, санитарно-гигиенические требования и други направлениям). 2. Знание технических аспектов работы борудования и процессов, связанных с безопасностью на рабочем	1. Құрылымдық бөлімшелерге жұмыскерлер міндетті медициналық тексеруден өтетін кәсіптер мен лауазымдардың тізімдерін, сондай-ақ қолданыстағы заңнама негізінде жұмыскерлерге ауыр, зиянды немесе қауіпті еңбек жағдайлары үшін өтемақылар мен жеңілдіктер берілетін кәсіптер мен лауазымдардың тізімдерін жасауға әдістемелік көмек көрсетуге қатысу; қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеу және қайта қарау кезінде еңбек қауіпсіздігі стандарттары жүйесінің кәсіпорын стандарттары; ЕҚжҚ бойынша қызметкерлерге нұсқау беруді, оқытуды және олардың білімін тексеруді ұйымдастыру бойынша. 2. ЕҚжҚ бойынша ішкі нормативтік актілердің жобаларына ұсыныстар мен ескертулерді талдауға және бағалауға қатысу. 3. Жұмыс орындарында қауіптерді сәйкестендіру және ТР бағалау жүргізу үшін қажетті ақпаратты жинауға және дайындауға қатысу. 4. Жұмыс орындарындағы еңбек жағдайларын ескере отырып, ЖҚҚ және ЖҚҚ-ға қойылатын талаптарды қалыптастыруға, олардың сипаттамаларын бағалауға, сондай-ақ орматывтік талаптарға сәйкестігіне қатысу. 5. Қызметкерлерге санитарлық-тұрмыстық қызмет көрсету жағдайын талдауға және бағалауға қатысу.	

		месте. 3. Знание внутренних нормативно-технических актов, процедур, инструкций ипр. 4. Основные технологические процессы производства. 5. Основные опасные производственные факторы, включенные в Реестр рисков. 6. Методы анализа рынка услуг по поставке СИЗ.	6. ЖҚҚ қызметкерлерін қамтамасыз етуге байланысты құжаттарды ресімдеу, міндетті медициналық тексерулер мен куәландырулар жүргізу арқылы жүзеге асырылады. 7. Еңбек жағдайлары туралы құжаттар мен ақпараттарды жинау және талдау. 1. Принимать участие в оказании структурным подразделениям методической помощи в составлении списков профессий и должностей, в соответствии которым работники проходят бязательные медицинские осмотры, а также списков профессий и должностей, в соответствии с которыми на основании действующего законодательства работникам предоставляются компенсации и льготы за тяжелые, вредные или опасные условия труда; при разработке и пересмотре инструкций по охране труда, стандартов предприятия системы тандартов безопасности труда; по организации инструктажа, обучения и проверки знаний работников по БиОТ. 2. Участвовать в анализе и оценке предложений и замечаний к проектам внутренних нормативных актов по БиОТ. 3. Участвовать в сборе и подготовке необходимой информации для проведения идентификации опасностей и оценки ПР на рабочих местах. 4. Участвовать в формировании требований к СИЗ и СКЗ с учетом условий труда на рабочих местах, оценке их характеристики, а также соответствие ормативным требованиям. 5. Участвовать в анализе и оценке состояния санитарно-бытового	

			обслуживания работников. 6. Оформлять документы, связанные с обеспечением работников СИЗ, проведением обязательных медицинских осмотров и освидетельствований. 7. Осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда.	
	Дағды 2: Стандартталған терминдер мен қабылданған критерийлерді қолдана отырып, ұйымда белгіленген нысандарға сәйкес кәсіби тәуекелдер тізілімін қалыптастыру және құжаттама мен есептілікті жүргізу. **Навык 2:** Формирование реестра рофессиональных рисков и ведение документации и отчетности в соответствии с установленными в организации формами, с применением стандартизованных терминов и принятых критериев.	1. ЕҚжҚ және онымен байланысты салалар саласындағы заңнама. 2. Сауалнамалар, сұхбаттар, бақылаулар және құжаттарды талдау сияқты ақпарат жинаудың әртүрлі әдістері. 3. Құпиялылық пен келісімді қоса алғанда, ақпарат жинаудың этикалық нормалары мен ережелері. 4. Деректерді қорғауды және авторлық құқықты қоса алғанда, ақпарат жинауды реттейтін заңдар мен нормативтік құқықтық актілер. 5. Еңбек жағдайларына байланысты тәуекелдерді бағалау әдістері. 6. Ақпараттың контексті мен мағынасын жақсы түсіну үшін ақпарат жиналатын пәндік аймақ. 7. Әр түрлі ақпарат көздері: ниги, журналдар, веб-сайттар, мәліметтер базасы және Джуди. 8. Қауіптердің, қауіптердің және осалдықтардың түрлері, көздері және сипаттамалары 9. Қауіпті талдау әдістері 10. Ақпараттық қауіпсіздік пен құпиялылыққа қойылатын талаптар 11. Интернет-ресурстар 1. Законодательство в области	1. Құрылымдық бөлімшелерде ПР бойынша ақпарат жинау және ұйымдастыру. 2. Деректерді құрылымдау және белгілі бір критерийлерге сәйкес элементтердің жүйеленген тізімін жасау. 3. Еңбек жағдайларының жай-күйін бақылау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін арттыру мақсатында ЕҚжҚ жөніндегі уәкілетті ЕҚжҚ жөніндегі өндірістік кеңеспен өзара іс-қимыл жасау. 4. Цифрлық платформаларды, анықтамалық-ақпараттық жүйелерді пайдалану. 5. Хаттамаларды ресімдеу. 6. Орындалған жұмыстар бойынша техникалық құжаттаманы жасауға қатысу. 7. Кеңсе бағдарламалық жасақтамасына иелік ету. 8. Ішкі регламенттер мен ережелерге сәйкес құжаттаманы жүргізу. 9. Құжаттарды келісу үшін коммуникативті болуы керек. 1. Осуществлять сбор и организацию информации по ПР в структурных подразделениях. 2. Структурировать данные и создавать систематизированный список элементов в соответствии с определенными критериями. 3. Взаимодействовать с Производственным советом по БиОТ,	

		БиОТ и смежных отраслей. 2. Различные методы сбора информации, такие как опросы, интервью, наблюдения и анализ документов. 3. Этические нормы и правила сбора информации, включая конфиденциальность и согласие. 4. Законы и нормативные правовые акты, регулирующие сбор информации, включая защиту данных и авторское право. 5. Методы оценки рисков, связанных с условиями труда. 6. Предметная область, в которой собирается информация, чтобы лучше понимать контекст и значение информации. 7. Различные источники информации: как ниги, журналы, веб-сайты, базы данных и юди. 8. Типы, источники и характеристики опасностей, угроз и уязвимостей 9. Методы анализа опасности 10. Требования к информационной безопасности и конфиденциальности 11. Интернет-ресурсы	уполномоченным по БиОТ с целью повышения эффективности мероприятий по контролю состояния условий труда. 4. Пользоваться цифровыми платформами, справочно-информационными системами. 5. Оформлять протоколы. 6. Участвовать в составлении технической документации по выполненным работам. 7. Владеть офисным программным обеспечением. 8. Вести документацию согласно внутренним регламентам и положениям. 9. Обладать коммуникативными для согласования документов.	
ОН 5 Инженерлік және басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде заңнама нормаларын, кәсіби этиканы және экологиялық жауапкершілік қағидаттарын қолдану, олардың қауіпсіздікке, өндірістің тұрақтылығына және кәсіби ортаға әсерін бағалау;	**Еңбек функциясы 15:** Жұмыс орындарында еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғаудың жай-күйіне ішкі бақылауды қамтамасыз етуге қатысу. **Трудовая функция 15:** Участие в обеспечении внутреннего контроля за состоянием			

РО 5 Применять нормы законодательства, профессиональной этики и принципы экологической ответственности при принятии инженерных и управленческих решений, оценивать их влияние на безопасность, устойчивость производства и профессиональную среду;	безопасности и охраны труда на рабочих местах.			
	Дағды 1: Жұмыс орындарында аботниктердің ЕҚжҚ талаптарын сақтауы бойынша ішкі бақылау, тексеру жүргізу дағдыларын қалыптастыру. **Навык 1:** Формирование навыков проведения внутреннего контроля, проверок по соблюдению аботниками требований БиОТ на рабочих местах.	1. ЕҚжҚ саласындағы заңнамалық талаптар. 2. Ішкі регламенттер, ережелер, рәсімдер. 3. Жабдықтардың жұмыс істеуі, технологиялық процестер және еңбек жағдайлары туралы негізгі техникалық білім. 4. Тәуекелдер, қауіптер тізілімдері. 1. Законодательные требования в области БиОТ. 2. Внутренние регламенты, положения, процедуры. 3. Базовые технические знания по функционированию оборудования, технологическим процессам и условиям труда. 4. Реестры рисков, опасностей.	1. ЕҚжҚ саласындағы заңнаманы зерттеу. 2. Жабдықтардың, технологиялық процестердің және еңбек жағдайларының жұмыс істеуінің негізгі принциптерін зерттеу. 3. Қызметкерлердің әртүрлі деңгейлерімен байланыс орнату, ЕҚжҚ талаптарын сақтаудың маңыздылығын түсіндіру. 4. Құрылымдық бөлімшелер қызметкерлерінің мінез-құлқына, олардың жұмыс берушінің ЖҰӨ талаптарының орындалуына бақылау жүргізу. 5. Жұмыс орындарында қызметкерлердің ЕҚжҚ талаптарын сақтауы бойынша тексерулер жүргізуге пассивті қатысу. 6. Жұмыс орындарындағы еңбек жағдайларын зерттеу. 1. Изучать законодательство в области БиОТ. 2. Изучать основные принципы функционирования оборудования, технологических процессов и условий труда. 3. Выстраивать коммуникации с различными уровнями работников, объяснять важность соблюдения требований БиОТ. 4. Вести наблюдения за поведением работников структурных подразделений, за их исполнением требований ВНД работодателя. 5. Принимать пассивное участие в проведении проверок по соблюдению работниками требований БиОТ на рабочих местах. 6. Изучать условия труда на рабочих местах.	

	Дағды 2: ЕҚжҚ бойынша құжаттаманы жүргізу **Навык 2:** Ведение документации по БиОТ	1. ЕҚжҚ саласындағы заңнамалық талаптар. 2. Ішкі регламенттер, ережелер, рәсімдер. 3. Технологиялар (мәліметтер базасы, іздеу жүйелері және әлеуметтік желілер, ақпарат жинау үшін). 1. Законодательные требования в области БиОТ. 2. Внутренние регламенты, положения, роцедуры. 3. Технологии (базы данных, поисковые системы и социальные сети, для сбора информации).	1. ЕҚжҚ саласындағы заңнаманы зерттеу. 2. Технологияларды қолданыңыз (мәліметтер базасы, іздеу жүйелері және әлеуметтік желілер, ақпарат жинау үшін). 3. Дербес компьютерді қолданыңыз және мәліметтер базасымен, электрондық кестелермен және презентация бағдарламалық жасақтамасымен жұмыс жасаңыз. 4. Нұсқаулық бағдарламаларын әзірлеу кезінде технологиялық процестер, Өндірістік жабдықтар туралы білімді қолдану. 1. Изучать законодательство в области БиОТ. 2. Использовать технологии (базы данных, поисковые системы и социальные сети, для сбора информации). 3. Пользоваться персональным компьютером и работать с базами данных, электронными таблицами и программным обеспечением для презентаций. 4. Применять знания технологических процессов, производственного оборудования при разработке программ инструктажей.	

"6B07107 –Машина жасау және робототехника " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің ««Тау-кен өндіру саласы жабдықтарының сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі қызмет»» кәсіби стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "6B07107 – Машиностроение и робототехника" с Профессиональным стандартом ««Деятельность по обеспечению надёжности оборудования горнодобывающей отрасли»»

КӘСІБИ КАРТА: «Жабдықтарды пайдалану және жөндеу жөніндегі инженер», СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по эксплуатации и ремонту оборудования», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім/ Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)/ Жеке құзыреттіліктер (КС)
ОН 9 Ғылыми-техникалық және кәсіби ақпаратты іздеу, талдау және сыни бағалау, инженерлік қызмет нәтижелерін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде дәлелді ұсыну және өндірістік-техникалық құжаттаманы рәсімдеу; РО 9 Осуществлять поиск, анализ и критическую оценку научно-технической и профессиональной информации, аргументированно представлять результаты инженерной деятельности в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках и оформлять производственно-техническую документацию	**1-еңбек функциясы:** Жабдықты пайдалануды ұйымдастыру және қамтамасыз ету **1-дағды:** Жөндеу жұмыстарының көлемі мен орындалу реттілігін анықтау. **Трудовая функция 1:** Организация и обеспечение эксплуатации оборудования **Навык1:** Определять объем и последовательность ремонтных работ.	1. Жабдықтың құрылымын, техникалық сипаттамаларын және жұмыс істеу қағидаттарын білу. 2. Жабдықта ақаулар мен істен шығулардың туындауының негізгі себептерін білу. 3. Жөндеу жұмыстарын жүргізу технологиясын білу. 1. Знание конструкции, технических характеристик и принципов работы оборудования. 2. Знание основных причин возникновения неисправностей и отказов оборудования. 3. Знание технологии проведения ремонтных работ.	1. Жабдықтың техникалық жай-күйін анықтау. 2. Жабдықтың ақауларын және істен шығу себептерін анықтау. 3. Жөндеу жұмыстарының көлемі мен орындалу реттілігін анықтау. 4. Жабдықтың сенімділігі мен пайдалану тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу. 5. Ақаулы жабдықты пайдалануға байланысты тәуекелдерді бағалау. 1. Определять техническое состояние оборудования. 2. Выявлять неисправности и причины отказов оборудования. 3. Определять объем и последовательность ремонтных работ. 4. Разрабатывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации. 5. Оценивать риски, связанные с эксплуатацией неисправного оборудования.	Дербестік және жауапкершілік Шешімдерді жылдам қабылдай білу Командада жұмыс істей білу Аналитикалық ойлау Ақпаратты іздеу және талдау Көп міндетті қатар орындау Самостоятельность и ответственность Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Аналитическое мышление Поиск и анализ информации Многозадачность
	2-еңбек функциясы: Жабдықты пайдалану	1. Жабдықтарды пайдалану және жөндеу саласындағы	1. Техникалық, жөндеу және пайдалану құжаттамасын жүргізу.	

	тиімділігін талдау **Дағды:** Істен шығулар мен бос тұрып қалуларды талдау дағдылары. **Трудовая функция 2:** Анализ эффективности эксплуатации оборудования **Навык:** Навыки анализа отказов и простоев.	нормативтік-техникалық құжаттаманы білу. 1. Знание нормативно-технической документации в области эксплуатации и ремонта оборудования.	2 Техникалық сызбалармен, схемалармен, паспорттармен және нұсқаулықтармен жұмыс істеу. 3 Техникалық диагностика және өлшеу құралдарын пайдалану. 4. Жабдықтарды пайдалану және жөндеу кезінде нормативтік-техникалық құжаттаманы қолдану. 1. Вести техническую, ремонтную и эксплуатационную документацию. 2 Работать с техническими чертежами, схемами, паспортами и инструкциями. 3. Использовать средства технической диагностики и измерений. 4 Применять нормативно-техническую документацию при эксплуатации и ремонте.	

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/ Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақстан Тарихы	Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен тарихи өткен оқиғалар мен құбылыстарды байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи үдерістері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау жасау дағдыларын меңгеруге, Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне сыни баға беруге мүмкіндік береді.	5	ЖК 4, ЖК 5, ЖК 9, ЖК 21
	История Казахстана	Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.		
	History of Kazakhstan	The discipline allows students to demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of history of Kazakhstan, to correlate phenomena and events of the historical past with the general paradigm of world-historical development of human society, to possess analytical and axiological analysis skills when studying historical processes and phenomena of modern Kazakhstan, to give a critical assessment of historical phenomena and processes of history of Kazakhstan.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.	5	ЖК 1, ЖК 2, ЖК 9, ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21
	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.		
	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study		

		the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	6	ЖК 2, ЖК 3, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10 ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21, ЖК 22, ЖК 23
	Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».		
	Sociology, Political Science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Психология	Пән білім алушылардың әлеуметтік -гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды. Пән аясында психологиялық ақпаратты талдау дағдылары мен сыни ойлауды дамыту мақсатында жасанды интеллект технологияларын пайдалану қарастырылады.	2	ЖК 6, ЖК 7 ЖК 9, ЖК 10 ЖК 11, ЖК 12, ЖК 22
	Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения. В рамках дисциплины предусматривается использование технологий искусственного интеллекта для развития навыков анализа психологической информации и критического мышления.		
	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and humanitarian outlook of learners, is associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication. The discipline includes the use of artificial intelligence technologies to develop skills in analyzing psychological information and critical thinking.		
ООД КВ ЖБП ТК GED CC	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пәнді оқу заңнамалық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының мәселелерін қарауға бағытталған, сондай-ақ білім алушылардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымы мен құқықтық мәдениетін қалыптастыруды зерделеуді көздейді.	5	ЖК 9, ЖК 10, ЖК 21, ОН/РО/LO 5
	Основы права и антикоррупционной культуры	Изучение дисциплины направлено на рассмотрение вопросов основных отраслей права, которые дают общее представление о роли законодательных норм, а также предусматривает изучение формирования антикоррупционного мировоззрения и		

		правовой культуры обучающихся.		
	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	The study of the discipline is aimed at considering the issues of the main branches of law, which give a general idea of the role of legislative norms, and also provides for the study of the formation of anticorruption worldview and legal culture of students.		
	Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы	Пән мүмкіндігі шектеулі адамдармен қарым-қатынас жасау процесінде студенттердің коммуникативті және әлеуметтік дағдыларын дамытуды, ерекше денсаулық мүмкіндіктері бар адамдардың әлеуметтік, эмоционалды және мінез-құлық қиындықтарының ерекшелігі туралы білімді қалыптастыруды қамтиды, сонымен қатар инклюзивті білім беру және кәсіби ортада туындайтын тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешуге көмектесуге арналған.		ЖК 10, ЖК 22, ОН/PO/LO 2 ОН/PO/LO 5
	Этика инклюзивного взаимодействия	Дисциплина предполагает развитие у студентов коммуникативных и социальных навыков в процессе взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, формирование знаний о своеобразии социальных, эмоциональных и поведенческих трудностей лиц с особыми возможностями здоровья, а также призвана помочь в решении задач межличностного взаимодействия возникающих в инклюзивной образовательной и профессиональной среде.		
	Ethics of Inclusive Interaction	The discipline develops communication and social skills in the process of interaction with people with disabilities. It forms knowledge about characteristics of social, emotional and behavioral difficulties of people with disabilities. Also it helps to solve the tasks of interpersonal interaction in inclusive education and professional field.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пәннің мақсаты-биоэкологияның негізгі заңдылықтарын, биосфераның компоненттерін және оларға әсер ететін факторларды, антропогендік қызметтен туындайтын экологиялық проблемаларды, қоғамның орнықты даму қағидаттарын, сондай-ақ табиғи және техногендік сипаттағы түрлі қауіптер жағдайындағы қауіпсіздік негіздерін зерделеу. Нәтижесінде алынған білім мен қалыптасқан дағдылар кәсіби қызметте экологиялық принциптер мен қауіпсіздік негіздерін қолдануға ықпал етеді.		ЖК 10, ЖК 20, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 5
	Экология и безопасность жизнедеятельности	Цель дисциплины - изучение основных законов биоэкологии, компонентов биосферы и факторов, влияющих на них, экологических проблем, возникающих в результате антропогенной деятельности, принципов устойчивого развития общества, а также основ безопасности в условиях различных опасностей природного и техногенного характера. В результате полученные знания и сформированные навыки способствуют использованию в профессиональной деятельности экологических принципов и основ безопасности		
	Ecology and Life Safety	The purpose of the discipline is to study the basic laws of bioecology, the components of the biosphere and the factors affecting them, environmental problems arising as a result of anthropogenic activities, the principles of sustainable development of society, as well as the basics of safety in conditions of various natural and man-made hazards. As a result, the knowledge gained and the skills formed contribute to the use of environmental principles and safety fundamentals in professional activities.		
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән білім алушылардың экономикалық ойлау қабілетін, теориялық және тәжірибелік дағдыларын бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру үшін қалыптастырады.		ЖК 10, ЖК 12, ОН/PO/LO 1,

	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.		ОН/PO/LO 3
	Basics of Economics and Business	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment.		
	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде білім алушылар көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді.		ЖК 6, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 18, ЖК 20, ОН/PO/LO 2,
	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом		
	Basics of Leadership	When studying this discipline, learners will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole		
	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пән білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, салықтарды есептеуге, салық есептілігін дұрыс толтыруға, қаржылық проблемалар туындаған кезде қаржылық шешімдер қабылдауға және қаржылық алаяқтықты тануға үйренеді		ЖК 10, ЖК 23, ОН/PO/LO 1,
	Основы финансовой грамотности	Дисциплина формирует у обучающихся рациональное финансовое поведение при принятии решений, касающихся личных финансов. В рамках дисциплины обучающиеся научаться использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся исчислять налоги, правильно заполнять налоговую отчетность, принимать финансовые решения при возникновении финансовых проблем и распознавать финансовые мошенничества		
	Fundamentals of Financial Literacy	The course develops rational financial behavior of students when making decisions related to personal finances. Within the framework of the course, students will learn to employ all kinds of tools in the field of finance, to increase savings, to plan budget, to calculate taxes, to fill in tax returns, to make financial decisions in case of financial problems and to recognize financial fraud		
	Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат	Пән оқытылатын саладағы ғылыми зерттеулер әдістері мен академиялық хатты зерттеуге бағытталған. Білім алушылар тұжырымдамалық аппаратпен және зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен, әдістердің жіктелуімен, оларды қолдану салаларымен танысады. Білім алушылар ғылыми зерттеулерді сандық және сапалық талдау дағдыларын игеруге және оның нәтижелерін академиялық ортада мақала мен баяндамалар түрінде ұсынуға үйренеді.		ЖК 8, ЖК 13, ЖК 14, ЖК 15, ОН/PO/LO 2, ОН/PO/LO 9
	Основы научных	Дисциплина направлена на изучение методов научных исследований и		

	исследований и академическое письмо	академического письма в изучаемой области. Обучающиеся ознакомятся с понятийным аппаратом и основными этапами исследовательской деятельности, классификацией методов, областями их применения. Обучающиеся научатся владеть навыками количественного и качественного анализа научных исследований и представлять результаты в виде публикаций и выступлений в академической среде		
	Basics of Research and Academic Writing	The discipline is aimed at the study of research methods and academic writing in the field of study. Students will study the conceptual apparatus and basic stages of research activities, classification of methods, areas of their application. Students will acquire skills of quantitative and qualitative analysis of scientific research and will be able to present their results in the form of publications and presentations in the academic environment.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.		
	Kazakh (Russian) Language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК21
	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.		
	Foreign Language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пән цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады.	5	ЖК 19
	Информационно-коммуникационные технологии	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых технологий.		
	Information and Communication Technologies	The discipline develops the ability to critically evaluate and analyze the processes and methods of searching, storing, processing, and transmitting data through digital technologies.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Есептеу бағдарламалары элементтерімен қолданбалы математика	Бұл пән студенттердің инженерлік ойлау қабілетін және машина жасау есептерін шешуде математикалық әдістерді қолдану бойынша практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курста сызықтық алгебра, дифференциалдық теңдеулер, сандық әдістер және оңтайландыру негіздері қарастырылады, олардың	3	ОН/PO/LO 8 ОН/PO/LO 10

		инженерлік есептеулерде қолданылуына назар аударылады. MATLAB, Mathcad немесе ұқсас заманауи есептеу бағдарламаларын меңгеруге ерекше көңіл бөлінеді, бұл нақты техникалық процестерді модельдеуге және талдауға, есептеулерді автоматтандыруға және инженерлік шешімдердің дәлдігін арттыруға мүмкіндік береді.		
	Прикладная математика с элементами расчетных программ	Данная дисциплина направлена на формирование у студентов инженерного мышления и практических навыков применения математических методов для решения задач машиностроения. В рамках курса изучаются основы линейной алгебры, дифференциальных уравнений, численных методов и оптимизации, с акцентом на их использование в инженерных расчетах. Особое внимание уделяется освоению современных расчётных программ, таких как MATLAB, Mathcad или аналогичных, что позволяет моделировать и анализировать реальные технические процессы, автоматизировать вычисления и повышать точность инженерных решений.		
	Applied Mathematics with Elemens Computational Programs	This discipline is aimed at developing engineering thinking and practical skills in applying mathematical methods to solve mechanical engineering problems. The course covers the basics of linear algebra, differential equations, numerical methods, and optimization, with a focus on their use in engineering calculations. Special attention is paid to mastering modern computational programs such as MATLAB, Mathcad, or similar ones, enabling the modeling and analysis of real technical processes, automation of calculations, and increasing the accuracy of engineering solutions.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Техникалық физика	Бұл пән машина жасау процестері мен технологияларының негізінде жатқан физикалық құбылыстар мен заңдар туралы іргелі білім береді. Курс механика, молекулалық физика, термодинамика, электр және магнетизм, сондай-ақ инженерлік практикаға қолданылатын оптика және кванттық физиканың негізгі бөлімдерін қамтиды. Машина жасау жүйелері мен жабдықтарын талдау, есептеу және жобалау кезінде физикалық принциптерді қолдануға ерекше назар аударылады, бұл студенттердің инженерлік міндеттерді ғылыми тұрғыда шешу қабілетін қалыптастырады.	3	ОН/PO/LO 7, ОН/PO/LO 10
	Техническая физика	Данная дисциплина обеспечивает фундаментальные знания о физических явлениях и законах, лежащих в основе процессов и технологий машиностроения. Курс охватывает основные разделы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма, а также элементы оптики и квантовой физики, применимые к инженерной практике. Особое внимание уделяется применению физических принципов при анализе, расчёте и проектировании машиностроительных систем и оборудования, что способствует формированию у студентов научного подхода к решению инженерных задач.		
	Technical Physics	This discipline provides fundamental knowledge of physical phenomena and laws that form the basis of processes and technologies in mechanical engineering. The course includes key sections of mechanics, molecular physics, thermodynamics, electricity and magnetism, as well as elements of optics and quantum physics applicable to engineering practice. Special emphasis is placed on the application of physical principles in the analysis, calculation, and design of mechanical engineering systems and equipment, contributing to the development of a scientific approach to solving engineering		

		problems.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Тапсырмаларды орындауға арналған компьютерлік технологиялар	Модельдеудің заманауи тәсілдері мен компьютерлік қолдау тұжырымдамаларын білу. Заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып, процестерді, өлшеу құралдарын, сынақтарды және бақылауды модельдеу. Компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, деректерді жинау және өңдеу әдістерін меңгеру.	5	ОН/PO/LO 8 ОН/PO/LO 9
	Компьютерные технологии для решения задач	Знать современные подходы к моделированию и концепции компьютерной поддержки. Проводить моделирование процессов, средств измерений, испытаний и контроля с использованием современных информационных технологий. Владеть методами сбора и обработки данных с использованием компьютерных технологий.		
	Computer Technologies for Solving Problems	Know modern approaches to modeling and computer support concepts. Conduct modeling of processes, measuring instruments, tests and controls using modern information technologies. Possess methods of data collection and processing using computer technologies.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Сызба геометриясы	Бұл пән геометриялық объектілерді (нүктелер, кесінділер, беттер) жазықтықта бейнелеу әдісіне негізделген, техникалық инженерлік шығармашылықты дамытуға мүмкіндік беретін кеңістіктік ойлауды қалыптастырады. Сонымен бірге курс танымдық белсенділікті дамытуға, логикалық ойлауды дамытуға, ұқыптылыққа тәрбиелеуге, бастаған істі аяғына дейін жеткізуге ұмтылуға ықпал етеді.	4	ОН/PO/LO 7, ОН/PO/LO 8
	Начертательная геометрия	Данная дисциплина на основе метода отображения геометрических объектов (точек, отрезков, поверхностей) на плоскости формирует пространственное мышление, позволяющее развивать техническое инженерное творчество. Вместе с тем курс способствует развитию познавательной деятельности, выработке логического мышления, воспитанию аккуратности, стремления довести начатое дело до конца		
	Descriptive Geometry	This discipline, based on the method of displaying geometric objects (points, segments, surfaces) on a plane, forms spatial thinking, which allows developing technical engineering creativity. At the same time, the course contributes to the development of cognitive activity, the development of logical thinking, the education of accuracy, the desire to complete the work begun.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Инженерлік графика	Пәнді оқи отырып, студенттер графикалық жұмыстардың технологиясымен, графикалық дизайнмен және композициямен, сызбаларды салудың жалпы ережелерімен, проекциялау әдістерімен, қималар мен қиықтармен, сызықтық графикамен, тональдық графикамен, графикалық жобадағы композициялық дизайнмен, технологиялық құжаттаманы дайындаумен танысады.	4	ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 9
	Инженерная графика	Изучая дисциплину, студенты знакомятся с технологией графических работ, графическим дизайном и композицией, общими правилами оформления чертежей, методами проецирования, сечениями и разрезами, линейной графикой, тональной графикой, композиционным замыслом в графическом проекте, составлением технологической документации.		
	Engineering Graphics	Studying the discipline, students get acquainted with the technology of graphic works, graphic design and composition, general rules for drawing up drawings, projection methods, sections and cuts, linear graphics, tonal graphics, compositional design in a		

		graphic project, preparation of technological documentation.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Машина механикасы мен бөлшектері 1	Механикалық қозғалысқа – қарапайым түрдегі қозғалысты жатқызатын, кең ауқымды құбылыстың түсінігінінің құрылуы.	5	ОН/РО/LO 10
	Механика и детали машин 1	Формирование понятий широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения – механическому движению.		
	Mechanics and Machine Parts 1	The formation of concepts of a wide range of phenomena related to the simplest form of movement - mechanical movement.		
	Машина механикасы мен бөлшектері 2	Пән статикалық және динамикалық жүктемелердің әрекеті жағдайында өнімнің қажетті сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін құрылымдық элементтердің беріктігіне, қаттылығы мен тұрақтылығына қарапайым және күрделі қарсылықпен инженерлік есептеулер саласындағы білім жиынтығын құрайды.	5	ОН/РО/LO 7 ОН/РО/LO 10
	Механика и детали машин 2	Дисциплина формирует комплекс знаний в области проведения инженерных расчётов при простом и сложном сопротивлении на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций, обеспечивающих требуемую надёжность и безопасность работы изделий в условиях действия статических и динамических нагрузок.		
	Mechanics and Machine Parts 2	The discipline forms a set of knowledge in the field of engineering calculations for simple and complex resistance to strength, rigidity and stability of structural elements that provide the required reliability and safety of products under static and dynamic loads.		
	Машина механикасы мен бөлшектері 3	Пән механизмдер мен машиналарды зерттеу және жобалау негіздері мен әдістемесін зерттейді.	5	ОН/РО/LO 7 ОН/РО/LO 10
	Механика и детали машин 3	Дисциплина изучает основы и методологию исследования и проектирования механизмов и машин.		
	Mechanics and Machine Parts 3	The discipline studies the basics and methodology of research and design of mechanisms and machines.		
	Машина механикасы мен бөлшектері 4	Пән материалдар мен құрылымдық элементтер механикасының негіздерін, механизмдердің, машиналар мен аспаптардың жұмыс істеуінің, оларды есептеу мен құрастырудың жалпы принциптерін зерттейді. Студенттерде ең ұтымды материалдарды, пішіндерді, өлшемдерді, беттердің дәлдігі мен кедір-бұдырлығын, сондай-ақ машиналардың бөлшектері мен құрастыру бірліктерін дайындаудың, Құрастырудың техникалық шарттарын және пайдалануға қойылатын талаптарды таңдау кезінде оңтайлы шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН/РО/LO 7 ОН/РО/LO 10
	Механика и детали машин 4	Дисциплина изучает основы механики материалов и элементов конструкций, общих принципов функционирования механизмов, машин и приборов, их расчета и конструирования. Формирует у студентов навыки принятия оптимального решения при выборе наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степеней точности и шероховатостей поверхностей, а также технических условий изготовления, сборки и требований к эксплуатации деталей и сборочных единиц машин.		

	Mechanics and Machine Parts4	The discipline studies the basics of mechanics of materials and structural elements, general principles of functioning of mechanisms, machines and devices, their calculation and design. Forms students' skills in making optimal decisions when choosing the most rational materials, shapes, sizes, degrees of accuracy and surface roughness, as well as technical conditions for manufacturing, assembly and requirements for the operation of parts and assembly units of machines.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Технологиялық жүйелердің гидро-және пневможабдығы	Пән гидравлика және жылу техникасының негізгі заңдарын, теоремаларын, принциптерін; нақты техникалық есептерді шешуде теорияны қолдану; отын шығынының төмендеуін анықтау әдістері; гидравликалық және жылу жүйелерінің қолайлы жағдайларын жақсарту тәсілдері; қозғалтқыштардағы жұмыс пен жылуды анықтау формулалары.	4	ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 10
	Гидро- и пневмооборудование технологических систем	Дисциплина изучает основные законы, теоремы, принципы гидравлики и теплотехники; применение теории к решению конкретных технических задач; методы определения снижения расхода топлива; способы улучшения комфортных условий гидравлических и теплотехнических систем; формулы определения работы и теплоты в двигателях.		
	Hydro-and Pneumatic Equipment of Technological Systems	The discipline studies the basic laws, theorems, principles of hydraulics and heat engineering; application of the theory to the solution of specific technical problems; methods for determining the reduction in fuel consumption; ways to improve the comfortable conditions of hydraulic and thermal systems; formulas for determining work and heat in engines.		
БП ЖООК БД ВК BD UC	Жылу техникасы	Пән студенттердің жылу алу, түрлендіру, беру және пайдалану саласындағы білімдерін қалыптастыруға арналған. Өндірісте ұтымды пайдалану мақсатында жылу машиналарының, аппараттар мен құрылғылардың жұмыс принципі мен құрылымдық ерекшеліктері қарастырылады. Жылу және механикалық энергия түрлерінің өзара өзгеру заңдылықтарын және ұтымды жылу машиналарын жасау мен негіздеу негіздерін зерттейді.	5	ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 10
	Теплотехника	Дисциплина предназначена для формирования у студентов знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты. Рассматривает принцип действия и конструктивные особенности тепловых машин, аппаратов и устройств с целью рационального применения на производстве. Изучает законы взаимного превращения теплового и механического видов энергии и основы создания и обоснования рациональных тепловых машин.		
	Heat Engineering	The discipline is designed to form students' knowledge in the field of obtaining, converting, transferring and using heat. Considers the principle of operation and design features of thermal machines, apparatuses and devices for the purpose of rational use in production. He studies the laws of the mutual transformation of thermal and mechanical types of energy and the foundations for the creation and justification of rational heat engines.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өзара алмастыру, стандарттау және техникалық өлшемдер	Машина жасау және робототехника саласындағы бөлшектердің, тораптар мен механизмдердің дәлдігін, сапасын және үйлесімділігін қамтамасыз ету қағидаларын зерттеуге бағытталған пән. Пән аясында өзара алмастырылымдылық негіздері, шақтамалар мен қондырмалар жүйесі, стандарттау, метрология,	5	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7

		техникалық өлшеу әдістері мен құралдары, сондай-ақ нормативтік-техникалық құжаттама қарастырылады. Пән студенттерде өлшеу құралдарын таңдау, бұйым параметрлерін бақылау, дайындау дәлдігін талдау және заманауи машиналар мен робототехникалық жүйелер өндірісінің сапасын қамтамасыз ету дағдыларын қалыптастырады.		
	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	Дисциплина, направленная на изучение принципов обеспечения точности, качества и совместимости деталей, узлов и механизмов в машиностроении и робототехнике. В рамках курса рассматриваются основы взаимозаменяемости, системы допусков и посадок, стандартизация, метрология, методы и средства технических измерений, а также нормативно-техническая документация. Дисциплина формирует навыки выбора измерительных инструментов, контроля параметров изделий, анализа точности изготовления и обеспечения качества продукции при проектировании и производстве современных машин и робототехнических систем.		
	Interchangeability, Standardization and Technical Measurements	Is a discipline aimed at studying the principles of ensuring accuracy, quality, and compatibility of parts, assemblies, and mechanisms in mechanical engineering and robotics. The course covers the fundamentals of interchangeability, systems of tolerances and fits, standardization, metrology, methods and tools of technical measurements, as well as regulatory and technical documentation. The discipline develops skills in selecting measuring instruments, controlling product parameters, analyzing manufacturing accuracy, and ensuring product quality in the design and production of modern machines and robotic systems.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Көтеру және тасымалдау машиналары/	Машина жасау, робототехника және өнеркәсіптік өндірісте қолданылатын көтергіш-тасымалдау жабдықтарының құрылысы, жұмыс істеу принциптері, есептеу әдістері мен пайдалану ерекшеліктерін зерттейтін пән. Пән аясында жүк көтергіш механизмдер, конвейерлік жүйелер, крандар, лифтілер, тасымалдау құрылғылары, сондай-ақ жабдықтарды автоматтандыру және пайдалану қауіпсіздігі мәселелері қарастырылады. Пән студенттерде көтергіш-тасымалдау машиналарын жобалау, таңдау және есептеу, олардың сенімділігін, өнімділігін және заманауи өндірістік және роботтандырылған жүйелердегі тиімділігін талдау дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 10
	Подъемно-транспортные машины/	Дисциплина, изучающая конструкции, принципы работы, методы расчета и особенности эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, применяемого в машиностроении, робототехнике и промышленном производстве. В рамках курса рассматриваются грузоподъемные механизмы, конвейерные системы, краны, лифты, транспортирующие устройства, а также вопросы автоматизации и безопасности работы оборудования. Дисциплина формирует навыки проектирования, выбора и расчета подъемно-транспортных машин, анализа их надежности, производительности и эффективности в современных производственных и роботизированных системах.		
	Lifting and Transport Machines	Is a discipline focused on the study of the design, operating principles, calculation methods, and operational features of lifting and conveying equipment used in mechanical engineering, robotics, and industrial production. The course covers lifting mechanisms, conveyor systems, cranes, elevators, transport devices, as well as issues of automation		

		and operational safety. The discipline develops skills in the design, selection, and calculation of lifting and transport machines, as well as in analyzing their reliability, productivity, and efficiency in modern manufacturing and robotic systems.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Кәсіби қызметке кіріспе	Пән студенттерді болашақ мамандығымен және олар жұмыс істейтін қызмет саласымен таныстырады. Заманауи машина жасау, белгілі бір саладағы жұмыс, оның технологиялық процестегі рөлі мен орны туралы ақпарат береді. Болашақ мамандығының келешегі, тенденциялары мен тенденциялары туралы түсінік береді.	3	ОН/PO/LO 2 ОН/PO/LO 9
	Введение в профессиональную деятельность	Дисциплина знакомит студентов со своей будущей специальностью и той областью деятельности, в которой им предстоит работать. Дает информацию о современном машиностроение, о работе в специфической области, ее роли и месте в технологическом процессе. Дает представление о перспективах, тенденция и трендах будущей профессии.		
	Introduction to Professional Activity	The discipline acquaints students with their future specialty and the field of activity in which they have to work. Provides information about modern mechanical engineering, about work in a specific field, its role and place in the technological process. Gives an idea of the prospects, tendencies and trends of the future profession.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Конструкциялық материалдардың технологиясы	Пән құрылымдық материалдардың мақсатын, қасиеттерін және көлемін, оларды алудың теориялық және технологиялық негіздерін, дайындамаларды құю, қысыммен және оларды өңдеудің басқа әдістерімен пішіндеу теориясы мен тәжірибесін, бетті өңдеудің физика-химиялық әдістерін зерттейді.	3	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Технология конструкционных материалов	Дисциплина изучает назначение, свойства и область применения конструкционных материалов, теоретические и технологические основы их производства, по теории и практике формообразования заготовок литьем, давлением и другими методами их переработки по физико-химическим методам обработки поверхностей		
	Technology of Construction Materials	The discipline studies the purpose, properties and scope of structural materials, the theoretical and technological foundations of their production, the theory and practice of shaping blanks by casting, pressure and other methods of their processing, physical and chemical methods of surface treatment		
БП ЖК БД ВК BD UC	Кескіш құрал	Пән дайындалған беттердің негізгі белгілері, аспап геометриясы және оның құрылымы, жазықтықта кесетін күштерді бөлу, негізгі қозғалыстар мен берілістер, өңдеуге негізгі уақытты есептеу туралы білімді қалыптастырады. Кесу режимін есептеу, бөлшектердің беріктігін есептеу, өндірістік шығындарды төмендету мақсатында өндірістік технологиялық процестерді таңдау.	4	ОН/PO/LO 6, ОН/PO/LO 10
	Режущий инструмент	Дисциплина формирует знания об основных обозначениях изготовленных поверхностей, геометрии инструмента и его структуры, распределение режущих сил в плоскости, основные движения и передачи, расчет основного времени на обработку. Вычисление режимов резания, расчеты прочности деталей, выбор производственных технологических процессов с целью снижения производственных затрат.		
	Cutting Tool	The discipline forms knowledge about the basic designations of manufactured surfaces, the geometry of the tool and its structure, the distribution of cutting forces in the plane,		

		the main movements and transfers, the calculation of the main processing time. Calculation of cutting modes, calculations of the strength of parts, selection of production processes in order to reduce production costs.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Технологиялық жабдықтар	Пән студенттердің әртүрлі типті технологиялық жабдықтар мен қондырғыларды таңдау, есептеу және құрастыру туралы жүйеленген білімін қалыптастырады; стандартты және нормаланған бөлшектер мен құрал-саймандарды, тораптарды пайдалану; әртүрлі типтегі жабдықтар мен қондырғыларды пайдаланудың экономикалық тиімділігін есептеу	3	ОН/PO/LO 1 ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Технологическая оснастка	Дисциплина формирует у студентов систематизированные знания о выборе, расчете и конструировании различных видов технологической оснастки и приспособлений; использовании стандартных и нормализованных деталей и узлов оснастки; расчете экономической эффективности применения различных видов оснастки и приспособлений		
	Technological Equipment	The discipline forms students' systematized knowledge about the choice, calculation and design of various types of technological equipment and fixtures; the use of standard and normalized parts and tooling assemblies; calculation of the economic efficiency of the use of various types of equipment and fixtures		
БП ЖК БД ВК BD UC	Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған теориялық білімдерін бекіту мен тереңдетуді, таңдалған мамандық бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды игеруді, болашақ кәсіби іс-әрекет туралы идеяларды кеңейтуді қалыптастырады, өздік жұмысты болжамайды, керісінше болашақ мамандығымен таныстыру және алғашқы ғылыми-зерттеу дағдыларды қалыптастырады	1	
	Учебная практика /	Формирует первичные профессиональные умения и навыки, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности, расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, предполагает на самостоятельную работу, а ознакомление с будущей профессией и получение первых навыков исследовательской деятельности		
	Training Practice	It forms primary professional skills, consolidation and deepening of the theoretical knowledge gained, mastering the necessary skills and abilities in the chosen specialty, expanding ideas about future professional activities, does not presuppose independent work, but acquaintance with the future profession and obtaining the first skills of research activity.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дайындау өндірісінің негіздері 1	Машина жасау және робототехника саласында дайындамалар алудың базалық технологиялық процестерін зерттейтін пән. Пән аясында тек илемдеу өндірісінің технологиясы және пластмассадан бұйымдар жасау технологиясы қарастырылады. Металл дайындамаларды илемдеу әдісімен қалыптастыру принциптері, илемдеу стандарының жабдықтары, өңдеу режимдері, сондай-ақ илемделетін материалдардың қасиеттері мен құрылымы зерттеледі. Сонымен қатар пластмассаларды өңдеу технологиялары, бұйымдарды қалыптау әдістері, құю және престеу жабдықтарының түрлері, технологиялық процестердің параметрлері қарастырылады. Пән студенттерде дайындама алудың ұтымды тәсілдерін таңдау, илемдеу және пластмасса өңдеу процестерін талдау, сондай-ақ бастапқы	5	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7

		материалдар мен бұйымдардың сапасын бағалау дағдыларын қалыптастырады.		
	Основы заготовительного производства 1	Дисциплина, изучающая базовые технологические процессы получения заготовок в машиностроении и робототехнике. В рамках курса рассматриваются только технология прокатного производства и технология изготовления изделий из пластмасс. Изучаются принципы формирования металлических заготовок методом прокатки, оборудование прокатных станов, режимы обработки, а также свойства и структура прокатываемых материалов. Отдельное внимание уделяется технологиям переработки пластмасс, методам формования изделий, типам оборудования для литья и прессования, а также параметрам технологических процессов. Дисциплина формирует навыки выбора рациональных способов получения заготовок, анализа технологических процессов прокатки и переработки пластмасс, а также оценки качества исходных материалов и изделий.		
	Fundamentals of Procurement Production 1	The discipline that studies the basic technological processes of producing blanks in mechanical engineering and robotics. The course covers only rolling technology and the technology of manufacturing plastic products. It examines the principles of forming metal blanks by rolling, rolling mill equipment, processing modes, as well as the properties and structure of rolled materials. Special attention is given to plastic processing technologies, product forming methods, types of molding and pressing equipment, and parameters of technological processes. The discipline develops skills in selecting efficient methods for blank production, analyzing rolling and plastic processing technologies, and assessing the quality of raw materials and finished products.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дайындау өндірісінің негіздері 2	Машина жасау және робототехника саласында дайындамаларды алудың базалық технологиялық процестерін зерттейтін пән. Пән аясында тек құю өндірісі және қаңылтыр материалды штамптау қарастырылады. Құю әдісімен дайындамаларды қалыптастыру принциптері, құю процестерінің жіктелуі, құю қалыптарының түрлері, жабдықтары мен технологиялық режимдері, сондай-ақ құйма материалдардың құрылымы мен қасиеттері зерттеледі. Сонымен қатар қаңылтыр металды штамптау процестері, штамптау түрлері, жабдықтары, технологиялық параметрлерді есептеу және бұйымдардың дәлдігі мен сапасын қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Пән студенттерде дайындама алудың тиімді технологияларын таңдау, құю және штамптау процестерін талдау, сондай-ақ өнім сапасын бағалау дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Основы заготовительного производства 2	Дисциплина, изучающая базовые технологические процессы получения заготовок в машиностроении и робототехнике. В рамках курса рассматриваются только литейное производство и штамповка листового материала. Изучаются принципы формирования заготовок методом литья, классификация литейных процессов, типы литейных форм, оборудование и технологические режимы, а также особенности структуры и свойств литых материалов. Отдельное внимание уделяется процессам штамповки листового металла, видам штамповки, оборудованию, расчету технологических параметров и обеспечению точности и качества изделий. Дисциплина формирует навыки выбора рациональных технологий получения заготовок, анализа литейных и штамповочных процессов, а также оценки качества продукции.		

	Fundamentals of Procurement Production 2	Is a discipline that studies the basic technological processes of producing blanks in mechanical engineering and robotics. The course covers only casting production and sheet metal stamping. It examines the principles of forming blanks by casting, classification of casting processes, types of molds, equipment and technological regimes, as well as the structure and properties of cast materials. Special attention is given to sheet metal stamping processes, types of stamping operations, equipment, calculation of technological parameters, and ensuring product accuracy and quality. The discipline develops skills in selecting efficient blank production technologies, analyzing casting and stamping processes, and evaluating product quality.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Өндірістік практика	Өндірістік практика өнеркәсіптік кәсіпорындардың жабдықтарын монтаждауды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жүргізу, Жабдықты тексеру және Баптау бойынша практикалық дағдылар мен іскерліктерді қалыптастырады .	2	
	Производственная практика	Производственная практика формирует практические навыки и умения в проведении монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий проверке и наладке оборудования		
	Industrial Practice	Production practice forms practical skills and abilities in carrying out installation, maintenance and repair of equipment of industrial enterprises, checking and adjusting equipment .		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Машина жасау өндірістерін жобалау	Пән заманауи ғылыми-техникалық деректер мен жетістіктерге негізделген машина жасау зауыттарын және, атап айтқанда, механикалық жөндеу шеберханаларын, зауыттың қосалқы цехтары ретінде жобалаудың заманауи әдістерін жүйелі түрде көрсетуде білімді қалыптастырады; шеберхананың жұмыс принципі; қазіргі заманғы өндірісті ұйымдастыру негізінде ең жоғары еңбек өнімділігіне және ең жоғары техникалық-экономикалық нәтижеге қол жеткізу үшін қолданылатын құрал-жабдықтарды және басқа да өндіріс құралдарын пайдалануда.	6	ОН/PO/LO 1 ОН/PO/LO 3 ОН/PO/LO 6
	Проектирование машиностроительных производств	Дисциплина формирует знания в систематизированном изложении современных методах проектирования машиностроительных заводов и, в частности, ремонтно-механических цехов, как вспомогательных цехов завода, основанные на современных научных и технических данных и достижениях; принцип устройства цеха; в использовании применяемого оборудования и других средств производства для достижения наиболее высокой производительности труда и наиболее высокого технико-экономического эффекта на базе современной организации производства.		
	Design of Machine-Building Industries	The discipline forms knowledge in a systematic presentation of modern methods for designing machine-building plants and, in particular, mechanical repair shops, as auxiliary shops of the plant, based on modern scientific and technical data and achievements; the principle of the workshop; in the use of the equipment used and other means of production to achieve the highest labor productivity and the highest technical and economic effect on the basis of a modern organization of production.		
	Өндірістің технологиялық негіздері	Пән өндірісте машиналардың тораптары мен агрегаттарын құрастырудың, теңгерімдеудің, сынаудың және сынаудың теориялық негіздерін қалыптастырады. Жөнделетін объектілерді құрастыру кезінде түйісу бойынша бөлшектерді іріктеу және оларды алдын ала жинақтау мәселелерін қарайды. Құрастыру жұмыстарын нормалау, құрастыру сапасын және машиналардың тораптары мен агрегаттарын		ОН/PO/LO 1 ОН/PO/LO 6

		құрастыру, сынау және сынау кезінде экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері қаралды. Құрастыру тәсілін таңдаудың экономикалық негізділігі.		
	Технологические основы производства	Дисциплина формирует знания теоретических основ сборки, балансировки, обкатки и испытания узлов и агрегатов машин на производстве. Рассматривает вопросы подборки деталей по сопряжению и их предварительной комплектации при сборке ремонтируемых объектов. Рассмотрены вопросы нормирования сборочных работ, обеспечения качества сборки и экологической безопасности при сборке, обкатке и испытании узлов и агрегатов машин. Экономическая обоснованность выбора способа сборки.		
	Technological Bases of Production	The discipline forms knowledge of the theoretical foundations of assembly, balancing, running - in and testing of machine components and assemblies in production. Examines the selection of parts for coupling and their pre-configuration during the assembly of repaired objects. The issues of standardization of assembly works, ensuring the quality of assembly and environmental safety during assembly, running-in and testing of machine components and aggregates are considered. Economic validity of the choice of the assembly method.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өндірістік практика	Өндірістік практика өнеркәсіптік кәсіпорындардың жабдықтарын монтаждауды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жүргізу, Жабдықты тексеру және Баптау бойынша практикалық дағдылар мен іскерліктерді қалыптастырады	2	
	Производственная практика	Производственная практика формирует практические навыки и умения в проведении монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий проверке и наладке		
	Industrial Practice	Production practice forms practical skills and abilities in carrying out installation, maintenance and repair of equipment of industrial enterprises, checking and adjusting equipment .		
БП ЖК БД ВК BD UC	Машина жасау технологиясы 1	Пән металл өңдеу станоктарында бұйымдар жасау әдістерін, оларды өңдеудің технологиялық процестерін жобалау негіздерін, сондай-ақ машиналарды құрастыру технологиясын игеруді зерттейді.	5	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Технология машиностроения 1	Дисциплина изучает освоение методов изготовления изделий на металлообрабатывающих станках, основ проектирования технологических процессов их обработки, а также технологии сборки машин.		
	Technology of Mechanical Engineering 1	The discipline studies the development of methods of manufacturing products on metalworking machines, the basics of designing technological processes for their processing, as well as machine assembly technology..		
БП ЖК БД ВК BD UC	Машина жасау технологиясы 2	Пәнде бұйымдарды механикалық өңдеумен және құрастырумен байланысты машина жасау өндірісіндегі технологиялық жобалаудың негізгі кезеңдері қарастырылады.	5	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Технология машиностроения 2	Дисциплина рассматривает основные этапы технологического проектирования в машиностроительном производстве, связанные с механической обработкой и сборкой изделий.		
	Technology of Mechanical Engineering 2	The discipline examines the main stages of technological design in machine-building production associated with mechanical processing and assembly of products.		

БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өндірістік практика	Өндірістік практика өнеркәсіптік кәсіпорындардың жабдықтарын монтаждауды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жүргізу, Жабдықты тексеру және Баптау бойынша практикалық дағдылар мен іскерліктерді қалыптастырады.	14	
	Производственная практика	Производственная практика формирует практические навыки и умения в проведении монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий проверке и наладке оборудования.		
	Industrial Practice	Production practice forms practical skills and abilities in carrying out installation, maintenance and repair of equipment of industrial enterprises, checking and adjusting equipment.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дипломалды практикасы	Диплом алдындағы практика студенттің бітіру біліктілік жұмысын орындау кезінде өндірістегі ұйымдастырушылық-технологиялық міндеттерді шешу мәселелерінде білімі мен іскерлігін қалыптастырады.	5	
	Преддипломная практика	Преддипломная практика формирует у студента знания и умения в вопросах решения организационно-технологических задач на производстве при выполнении выпускной квалификационной работы.		
	Pre-Diploma practice	Pre-graduate practice forms the student's knowledge and skills in solving organizational and technological problems in the workplace when performing the final qualification work		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Сапаны басқару	«Сапаны басқару» пәні машина жасау өнімдерінің сапасын олардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде – жобалау мен материалдарды таңдаудан бастап, өндіру, бақылау, пайдалану және техникалық қызмет көрсетуге дейін қамтамасыз етудің қағидаттарын, әдістері мен құралдарын оқып-үйренуге бағытталған. Пән аясында ISO 9000 халықаралық стандарттар сериясының талаптарына сәйкес сапа менеджменті жүйелерін ұйымдастырудың заманауи тәсілдері, процестерді статистикалық басқару әдістері, ақаулардың туындау себептерін талдау, сенімділікті бағалау және тәуекелдерді басқару мәселелері қарастырылады.	3	ОН/PO/LO 3 ОН/PO/LO 5 ОН/PO/LO 6
	Управление качеством	Дисциплина «Управление качеством» направлена на изучение принципов, методов и инструментов обеспечения качества машиностроительной продукции на всех этапах ее жизненного цикла — от проектирования и выбора материалов до изготовления, контроля, эксплуатации и технического обслуживания. В рамках дисциплины рассматриваются современные подходы к организации систем менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов серии ISO 9000, методы статистического управления процессами, анализа причин возникновения дефектов, оценки надежности и управления рисками.		
	Quality Management	The "Quality Management" course is aimed at studying the principles, methods, and tools for ensuring the quality of mechanical engineering products throughout all stages of their life cycle, from design and material selection to manufacturing, inspection, operation, and maintenance. The course covers modern approaches to organizing quality management systems in accordance with the requirements of the ISO 9000 series of international standards, as well as methods of statistical process control, defect cause analysis, reliability assessment, and risk management.		
	Машина жасаудағы басқару жүйелері	«Машина жасаудағы басқару жүйелері» пәні машина жасаудағы технологиялық процестер мен өндірістік нысандарды басқарудың заманауи жүйелерін құру,		ОН/PO/LO 4 ОН/PO/LO 11

		олардың жұмыс істеу қағидаттары мен қолданылуын зерделеуге бағытталған. Пән аясында автоматтандырылған басқару жүйелерінің архитектурасы, бағдарламаланатын логикалық контроллерлер (PLC), датчиктер мен атқарушы механизмдер, өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелері, сондай-ақ өндірісті цифрлық басқарудың негіздері қарастырылады.		
	Системы управления в машиностроении	Дисциплина «Системы управления в машиностроении» направлена на изучение принципов построения, функционирования и применения современных систем управления технологическими процессами и производственными объектами в машиностроении. В рамках дисциплины рассматриваются архитектура автоматизированных систем управления, программируемые логические контроллеры (PLC), датчики и исполнительные механизмы, системы промышленной автоматизации, а также основы цифрового управления производством.		
	Control Systems in Mechanical Engineering	The "Control Systems in Mechanical Engineering" course is designed to study the principles of designing, operating, and applying modern control systems for technological processes and production facilities in mechanical engineering. The course covers the architecture of automated control systems, programmable logic controllers (PLCs), sensors and actuators, industrial automation systems, as well as the fundamentals of digital production management.		
КП ТК ПД КВ PD EC	Цифрлық егіздер инженериясы	Бұл пән цифрлық егіз концепциясын зерттеуге бағытталған, ол физикалық объектінің, жүйенің немесе процестің виртуалды моделі болып табылады және оның шынайы уақыт режиміндегі мінез-құлқын көрсетеді. Курста цифрлық егіздерді жасау, тексеру және жаңарту әдістері, сондай-ақ оларды машина жасау жүйелерін жобалау, пайдалану және оңтайландыру кезінде қолдану қарастырылады. Физикалық және виртуалды объектілер арасындағы байланысты қамтамасыз ететін бағдарламалық құралдар мен деректерді талдау технологияларына ерекше көңіл бөлінеді, бұл инженерлік шешімдердің тиімділігін, сенімділігін және инновациялылығын арттыруға мүмкіндік береді.	3	ОН/PO/LO 4 ОН/PO/LO 8
	Инжиниринг цифровых двойников	Дисциплина направлена на изучение концепции цифрового двойника как виртуальной модели физического объекта, системы или процесса, отражающей его поведение в реальном времени. В рамках курса рассматриваются методы создания, верификации и актуализации цифровых двойников, а также их применение в проектировании, эксплуатации и оптимизации машиностроительных систем. Особое внимание уделяется программным инструментам и технологиям сбора и анализа данных, обеспечивающим связь между физическим и виртуальным объектом, что позволяет повышать эффективность, надёжность и инновационность инженерных решений.		
	Engineering of Digital Twins	This discipline focuses on studying the concept of a digital twin as a virtual model of a physical object, system, or process that reflects its behavior in real-time. The course examines methods for creating, verifying, and updating digital twins, as well as their application in the design, operation, and optimization of mechanical engineering systems. Special emphasis is placed on software tools and data analysis technologies that provide a link between the physical and virtual object, enhancing the efficiency, reliability, and innovation of engineering solutions.		

	Машина жасау кәсіпорнының логистикалық жүйелері	Пән машина жасау ұйымының ағындарын, ағындық процестерін басқаруда логистикалық құралдарды қолдану ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады.		ОН/PO/LO 1 ОН/PO/LO 3
	Логистические системы машиностроительного предприятия	Дисциплина формирует знания о специфике применения инструментария логистики к управлению потоками, потоковыми процессами машиностроительной организации.		
	Logistics Systems of a Machine-Building Enterprise	The discipline forms knowledge about the specifics of the application of logistics tools to the management of flows, flow processes of a machine-building organization.		
КП ТК ПД КВ PD EC	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік аспектілері	Бұл пән студенттердің машина жасау саласындағы кәсіпорындарда қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету бойынша білімдері мен құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған. Курста еңбек қорғаудың нормативтік-құқықтық базасы, кәсіби тәуекелдерді бағалау, еңбек қорғау басқару жүйесі, сондай-ақ өндірістік жарақаттарды болдырмау және зиянды, қауіпті факторлардың әсерін азайту әдістері қарастырылады. Инженерлік қызметте қауіпсіз жұмыс ортасын құру және өндірістік әрі экологиялық қауіпсіздік талаптарын сақтау үшін білімді практикалық қолдануға ерекше назар аударылады	5	ОН/PO/LO 2 ОН/PO/LO 5
	Аспекты охраны труда и производственной безопасности	Дисциплина направлена на формирование у студентов знаний и компетенций в области обеспечения безопасных условий труда на предприятиях машиностроительной отрасли. В рамках курса изучаются нормативно-правовая база охраны труда, оценка профессиональных рисков, система управления охраной труда, а также методы предотвращения производственного травматизма и воздействия вредных и опасных факторов. Особое внимание уделяется практическому применению знаний для создания безопасной рабочей среды и соблюдению требований промышленной и экологической безопасности в инженерной деятельности.		
	Occupational Health and Safety Aspects	This discipline aims to develop students' knowledge and competencies in ensuring safe working conditions in the mechanical engineering industry. The course covers the legal framework for occupational health and safety, risk assessment, occupational health and safety management systems, as well as methods to prevent industrial injuries and mitigate harmful and hazardous factors. Special attention is paid to the practical application of knowledge to create a safe working environment and comply with industrial and environmental safety requirements in engineering activities.		
	Машина жасаудағы менеджмент	«Машина жасаудағы менеджмент» пәні студенттерде машина жасау кәсіпорындарын басқару, өндірістік процестерді ұйымдастыру және тиімді басқарушылық шешімдер қабылдау саласында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында заманауи менеджменттің негіздері, басқару функциялары, стратегиялық және жедел жоспарлау әдістері, өндірістік қызметті ұйымдастыру, сондай-ақ машина жасау өндірісі жағдайында персоналды, ресурстарды және өндірістік жобаларды басқару мәселелері қарастырылады..		ОН/PO/LO 1 ОН/PO/LO 2 ОН/PO/LO 3
	Менеджмент в машиностроении	Дисциплина направлена на изучение теоретических основ Дисциплина «Менеджмент в машиностроении» направлена на формирование у студентов знаний и практических навыков в области управления машиностроительными предприятиями, организации производственных процессов и принятия эффективных управленческих решений. В рамках дисциплины рассматриваются		

		основы современного менеджмента, функции управления, методы стратегического и оперативного планирования, организация производственной деятельности, управление персоналом, ресурсами и производственными проектами в условиях машиностроительного производства.		
	Management in Mechanical Engineering	The "Management in Mechanical Engineering" course is designed to provide students with knowledge and practical skills in the management of mechanical engineering enterprises, the organization of production processes, and effective managerial decision-making. The course covers the fundamentals of modern management, management functions, strategic and operational planning methods, the organization of production activities, and the management of personnel, resources, and production projects in the context of mechanical engineering manufacturing.		
БП ТК БД КВ BD EC	Машина жасаудағы инженерлік жобалау	Пән учаскелік және цехтық деңгейде машина жасау өндірістерін жобалау әдістерін қарастырады; машина жасау учаскелері мен линиялық және желіден тыс өндіріске арналған цехтар жобаларын әзірлеу тәсілдерінің ерекшеліктері, олардың инновациялық әлеуетін бағалау	3	ОН/PO/LO 3 ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 8
	Инженерное проектирование в машиностроении	Дисциплина рассматривает методы проектирования машиностроительных производств на уровне участка и цеха; особенности подходов к разработке проектов машиностроительных участков и цехов для поточного и непоточного производства, оценке их инновационного потенциала.		
	Engineering Design in Mechanical Engineering	The discipline considers the methods of designing machine-building industries at the level of the site and shop; features of approaches to the development of projects for machine-building sites and workshops for in-line and non-flow production, assessment of their innovative potential		
БП ТК БД КВ BD EC	Машина жасаудағы модельдеу және автоматтандырылған жобалау жүйелері. Қалыптастыру процестері	Пән соңғы элементтер әдісінің теориялық негіздерін, сонымен қатар оның машина жасауда қолданылуын қарастырады. Автомобиль бөлшектері мен тораптарының конструкциясы мен беріктігін талдауда соңғы элементтер әдісін қолданудың ең кең тараған бағдарламалық құралы қарастырылған.		ОН/PO/LO 8 ОН/PO/LO 10
	Моделирование и системы автоматизированного проектирования в машиностроении. Процессы формообразования	Дисциплина рассматривает теоретические основы метода конечных элементов, а также его применение в машиностроении. Рассматривается наиболее распространенное программное обеспечение для использования метода конечных элементов при проектировании и прочностном расчете деталей и узлов автомобилей.		
	Modeling and Computer-Aided Design Systems in Mechanical Engineering. Shaping Processes	The discipline considers the theoretical foundations of the finite element method, as well as its application in mechanical engineering. The most common software for using the finite element method in the design and strength analysis of car parts and assemblies is considered.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Өндірістегі басқарудың ақпараттық технологиялары	Пән басқару теориясының негізгі ережелері, динамикалық басқару жүйелерін құру принциптері мен әдістері туралы білімді қалыптастырады; басқару құрылғылары ретінде компьютерлік технологияны пайдалану ерекшеліктері және сызықтық үздіксіз және цифрлық жүйелерді есептеудегі практикалық дағдылар туралы. Механикалық өңдеудің технологиялық жүйелерінің құрылымдық талдауы, металл өңдеуді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың функционалдық	4	ОН/PO/LO 4 ОН/PO/LO 11

		принциптері, сандық бағдарламалық қамтамасыз ету (СНК) бар станоктардың конструктивтік ерекшеліктері, автоматты басқару жүйесінің түрлері, атқарушы механизмдер қарастырылады.		
	Информационные технологии управления в производстве	Дисциплина формирует знания основных положений теории управления, принципы и методы построения динамических систем управления; об особенностях использования вычислительной техники в качестве управляющих устройств и практические умения расчета линейных непрерывных и цифровых систем. Рассматривается структурный анализ технологических систем механической обработки, функциональные принципы построения САдУ металлообработкой, конструктивные особенности станков с числовым программным обеспечением (ЧПУ), типы автоматических систем управления, исполнительные устройства.		
	Information Management Technologies in Production	The discipline forms knowledge of the basic provisions of control theory, principles and methods of building dynamic control systems; about the features of using computer technology as control devices and practical skills in calculating linear continuous and digital systems. Structural analysis of technological systems of mechanical processing, functional principles of construction of automated control systems for metalworking, design features of machine tools with numerical software (CNC), types of automatic control systems, actuators are considered.		
	Технологиялық машиналарды синтездеу	Пән машина жасау өндірісінің технологиялық желілері мен кешендері саласындағы білімді қалыптастырады. Жаппай машина жасау өндірісін ұйымдастыру мәселелері қарастырылады. Технологиялық машиналардың желідегі бірізділігі мен жүйелілігі. Үнемді және сапалы өндірісті қамтамасыз ететін технологиялық машиналар мен операцияларды таңдау және негіздеу.		ОН/PO/LO 3 ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 7
	Синтез технологических машин	Дисциплина формирует знания в области технологических линий и комплексов машиностроительного производства. Рассматриваются вопросы организации серийного машиностроительного производства. Последовательность и согласованность технологических машин в линии. Подбор и обоснование технологических машин и операций обеспечивающих экономичное и качественное производство.		
	Synthesis of Technological Machines	The discipline forms knowledge in the field of technological lines and complexes of machine-building production. The issues of organization of mass machine-building production are considered. Consistency and consistency of technological machines in the line. Selection and justification of technological machines and operations that ensure economical and high-quality production.		
БП ТК БД КВ BD EC	Машина жасаудағы аддитивті технологиялар	Бұл пән студенттерді 3D модельдеу және цифрлық жобалау негізінде бұйымдарды қабатпен жасау әдістерімен таныстырады. Курста аддитивті қондырғылардың жұмыс принциптері, басып шығару процесінде қолданылатын материалдар, аддитивті өндіріс үшін жобалау ерекшеліктері және осы технологиялардың машина жасауда қолданылу аймақтары қарастырылады. Практикалық аспектілерге — модельдерді дайындаудан бастап дайын өнімдерді алуға дейін — ерекше назар аударылады, өндірістік процестерге аддитивті шешімдерді интеграциялау дағдыларын қалыптастыру мақсатында.	4	ОН/PO/LO 6 ОН/PO/LO 8

	Аддитивные технологии в машиностроении	Дисциплина знакомит студентов с современными методами послойного создания изделий на основе 3D-моделирования и цифрового проектирования. В рамках курса изучаются принципы работы аддитивных установок, материалы, применяемые в процессе печати, особенности проектирования под аддитивное производство, а также области применения технологий в машиностроении. Особое внимание уделяется практическим аспектам — от подготовки моделей до получения готовых изделий — с целью формирования навыков интеграции аддитивных решений в производственные процессы.		
	Additive Technologies in Mechanical Engineering	This discipline introduces students to modern methods of layer-by-layer manufacturing of products based on 3D modeling and digital design. The course explores the principles of additive equipment operation, materials used in the printing process, design features for additive manufacturing, and areas of application of these technologies in mechanical engineering. Special attention is given to practical aspects — from model preparation to the production of finished products — with the aim of developing skills for integrating additive solutions into production processes.		
	Электроника және басқару жүйелері	Электроника және басқару жүйелері — электротехника, электроника, датчиктер, атқарушы механизмдер және автоматты басқару жүйелерінің негіздерін оқытатын пән. Пән аясында электрондық компоненттердің, микроконтроллерлердің, электр жетектерінің және машина жасау, мехатроника мен робототехникада қолданылатын заманауи басқару жүйелерінің жұмыс істеу принциптері қарастырылады. Пән студенттердің электрондық және басқару жүйелерін талдау, жобалау және пайдалану дағдыларын қалыптастырады.		OH/PO/LO 4 OH/PO/LO 10 OH/PO/LO 11
	Электроника и системы управления	Электроника и системы управления — дисциплина, изучающая основы электротехники, электроники, датчиков, исполнительных механизмов и систем автоматического управления. В рамках курса рассматриваются принципы работы электронных компонентов, микроконтроллеров, электрических приводов и современных систем управления, применяемых в машиностроении, мехатронике и робототехнике. Дисциплина формирует навыки анализа, проектирования и эксплуатации электронных и управляющих систем.		
	Electronics and Control Systems	Electronics and Control Systems is a discipline focused on the fundamentals of electrical engineering, electronics, sensors, actuators, and automatic control systems. The course covers the operating principles of electronic components, microcontrollers, electric drives, and modern control systems used in mechanical engineering, mechatronics, and robotics. The discipline develops skills in the analysis, design, and operation of electronic and control systems.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жасанды интеллект негіздері	Пәнді оқудың мақсаты: әртүрлі салаға бейімделген интеллектуалды жүйелерді құрудың қазіргі теориясы мен тәжірибесі туралы тұтас жүйелі түсінік қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен терминдерін біледі және олармен жұмыс істеуді үйренеді, өздерінің кәсіби қызметтерінің тиімділігін және нәтижелерін жақсарту үшін жасанды интеллекттің принциптерін, әдістерін және идеологияларын түсінеді, бағдарламалық құралдары мен әдістерін қолданады, сондай-ақ жасанды интеллектті пайдаланудың этикалық аспектілерін меңгереді.	5	OH/PO/LO 4, OH/PO/LO 5

	Основы искусственного интеллекта	Целью изучения данной дисциплины является формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут знать и оперировать основными понятиями и терминами искусственного интеллекта, понимать принципы, методы и идеологии искусственного интеллекта, применять программный инструментарий и методы искусственного интеллекта для эффективности и улучшения результатов своей профессиональной деятельности, а также понимать этические аспекты использования искусственного интеллекта		
	Fundamentals of Artificial Intelligence	The purpose of the course is to form a holistic view of the current state of theory and practice of building intelligent systems for various purposes. As a result, students will learn and operate the basic concepts and terms of artificial intelligence, understand the principles, methods and ideologies of artificial intelligence, apply software tools and methods of artificial intelligence for the effectiveness and improvement of the results of their professional activities, understand the ethical aspects of the use of artificial intelligence.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Машина жасаудағы өнеркәсіптік роботтар	Машина жасау өндірісінде қолданылатын өнеркәсіптік роботтардың құрылысы, жұмыс істеу принциптері, бағдарламалануы және қолданылуын зерттеуге бағытталған пән. Пән аясында өнеркәсіптік роботтардың түрлері мен жіктелуі, басқару жүйелері, сенсорлық құрылғылар, роботтандырылған технологиялық кешендер, сондай-ақ өндірістік процестерді автоматтандыру мәселелері қарастырылады. Роботтарды икемді өндірістік жүйелерге енгізу, өндірістің өнімділігін, дәлдігін және қауіпсіздігін арттыру мәселелеріне ерекше назар аударылады. Пән студенттерде заманауи машина жасауда робототехникалық жүйелерді жобалау, баптау, бағдарламалау және пайдалану дағдыларын қалыптастырады.	4	ОН/PO/LO 4, ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 11
	Промышленные роботы в машиностроении	Дисциплина, направленная на изучение конструкций, принципов работы, программирования и применения промышленных роботов в машиностроительном производстве. В рамках курса рассматриваются типы и классификация промышленных роботов, системы управления, сенсорные устройства, роботизированные технологические комплексы, а также вопросы автоматизации производственных процессов. Особое внимание уделяется интеграции роботов в гибкие производственные системы, повышению производительности, точности и безопасности производства. Дисциплина формирует навыки проектирования, настройки, программирования и эксплуатации робототехнических систем в современном машиностроении.		
	Industrial Robots in Mechanical Engineering	Is a discipline focused on the study of the design, operating principles, programming, and application of industrial robots in mechanical engineering production. The course covers the types and classification of industrial robots, control systems, sensor devices, robotic technological complexes, and issues related to the automation of manufacturing processes. Special attention is paid to the integration of robots into flexible manufacturing systems, as well as to improving productivity, accuracy, and operational safety. The discipline develops skills in the design, setup, programming, and operation of robotic systems in modern mechanical engineering.		

БеП ЖК ПД ВК PD UC	Көрнекі диагностика	Машиналардың, механизмдердің, робототехникалық жүйелер мен өнеркәсіптік жабдықтардың техникалық жағдайын бақылау және диагностикалау әдістерін зерттеуге бағытталған пән. Пән аясында визуалды, оптикалық және цифрлық бақылау құралдарын пайдалану арқылы ақауларды, зақымдануларды, тозуды және жабдық жұмысындағы ауытқуларды анықтау тәсілдері қарастырылады. Машина жасау мен робототехникада бұзбай бақылау әдістеріне, кескіндерді өңдеуге, компьютерлік көру технологияларына және интеллектуалды диагностикалық жүйелерге ерекше назар аударылады. Пән студенттерде жабдықтың техникалық жағдайын талдау, сенімділігін бағалау және пайдалану мен жөндеу бойынша шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады.	4	ОН/PO/LO 4 ОН/PO/LO 10 ОН/PO/LO 11
	Визуальная диагностика	Дисциплина, направленная на изучение методов визуального контроля и диагностики технического состояния машин, механизмов, робототехнических систем и промышленного оборудования. В рамках курса рассматриваются способы выявления дефектов, повреждений, износа и отклонений в работе оборудования с использованием визуальных, оптических и цифровых средств контроля. Особое внимание уделяется методам неразрушающего контроля, обработке изображений, использованию компьютерного зрения и интеллектуальных систем диагностики в машиностроении и робототехнике. Дисциплина формирует навыки анализа технического состояния оборудования, оценки надежности и принятия решений по его эксплуатации и ремонту.		
	Visual Diagnostics	Is a discipline focused on the study of methods for visual inspection and diagnostics of the technical condition of machines, mechanisms, robotic systems, and industrial equipment. The course covers methods for detecting defects, damage, wear, and operational deviations using visual, optical, and digital inspection tools. Special attention is paid to non-destructive testing methods, image processing, computer vision technologies, and intelligent diagnostic systems in mechanical engineering and robotics. The discipline develops skills in analyzing the technical condition of equipment, assessing reliability, and making decisions regarding operation and maintenance.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Роботты және мехатронды жүйелер	Машина жасау және автоматтандырылған өндірісте қолданылатын роботтандырылған және мехатрондық жүйелерді құру, жобалау, басқару және пайдалану принциптерін зерттеуге бағытталған пән. Пән аясында мехатрондық жүйелердің құрылымы мен элементтері, жетектер, датчиктер, атқарушы механизмдер, басқару жүйелері және робототехникалық кешендердің бағдарламалық қамтамасыз етілуі қарастырылады. Механикалық, электрондық және интеллектуалдық компоненттерді біріктіру, сондай-ақ автоматтандыру, дәлдік, сенімділік және заманауи өндірістік жүйелердің тиімділігі мәселелеріне ерекше назар аударылады. Пән студенттерде роботтандырылған және мехатрондық құрылғыларды әзірлеу, модельдеу, баптау және пайдалану дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН/PO/LO 4 ОН/PO/LO 7 ОН/PO/LO 10 ОН/PO/LO 11
	Роботизированные и мехатронные системы	Дисциплина, направленная на изучение принципов построения, проектирования, управления и эксплуатации роботизированных и мехатронных систем, применяемых в машиностроении и автоматизированном производстве. В рамках курса рассматриваются структура и элементы мехатронных систем, приводы, датчики, исполнительные механизмы, системы управления и программное		

		обеспечение робототехнических комплексов. Особое внимание уделяется интеграции механических, электронных и интеллектуальных компонентов, а также вопросам автоматизации, точности, надежности и эффективности работы современных производственных систем. Дисциплина формирует навыки разработки, моделирования, настройки и эксплуатации роботизированных и мехатронных устройств.		
	Robotic and Mechatronic Systems	Is a discipline focused on the study of the principles of design, development, control, and operation of robotic and mechatronic systems used in mechanical engineering and automated manufacturing. The course covers the structure and components of mechatronic systems, drives, sensors, actuators, control systems, and software for robotic complexes. Special attention is paid to the integration of mechanical, electronic, and intelligent components, as well as issues of automation, accuracy, reliability, and efficiency of modern manufacturing systems. The discipline develops skills in the design, modeling, configuration, and operation of robotic and mechatronic devices.		
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/				
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 1/Дисциплина 1		5	
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 2/Дисциплина 2		5	
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 3/Дисциплина 3		5	
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	ЖК 20
	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.		
	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.		
ҚА	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру		8	
ИА	Написание и защита дипломной работы (проекта)			

	или подготовка и сдача комплексного экзамена			
FA	Writing and Defense of the Diploma Work (Project) or Prepation and Passing of a Comprehensive Exam			
		Барлығы / Итого /Total	**240**	