



SATBAYEV
UNIVERSITY

**Институт энергетики и машиностроения им. А. Буркитбаева
Кафедра Стандартизации, сертификации и метрологии**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**6B07502 – Стандартизация, сертификация и метрология
(по отраслям)**

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

Код и классификация направлений подготовки:

6B075-Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)

Группа образовательных программ:

B076- Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)

Уровень по НРК:6

Уровень по ОРК:6

Срок обучения: 4 года

Объем кредитов: 240

Алматы 2024

Образовательная программа утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол №12 от «22» 04. 2024 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол №6 от «19» 04. 2024 г.

Образовательная программа разработана академическим комитетом по направлению «6В075 Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)»

| Ф.И.О. | Учёная степень/ учёное звание | Должность | Место работы | Подпись |
|---|----------------------------------|---|--|---|
| Председатель академического комитета: | | | | |
| Аймагамбетова Раушан Жанатовна | Магистр | Зам.руководителя Департамента стратегического развития и наук | РГП «КазСтандарт» |  |
| Профессорско-преподавательский состав: | | | | |
| Ережеп Дархан Есейұлы | К.т.н., PhD | Заведующий кафедрой Стандартизация, сертификация и метрология | КазННТУ им.К.И.Сатпаева, +7 777 346 8621 |  |
| Каражанова Дарига Дюсеновна | К.п.н. | Ассоц.профессор кафедры Стандартизация, сертификация и метрология | КазННТУ им.К.И.Сатпаева |  |
| Обучающиеся | | | | |
| Байбол Айдын Серікқызы | | Магистрант, 1 курс | КазННТУ им.К.И.Сатпаева |  |

Оглавление

| | |
|---|----|
| Список сокращений и обозначений | 4 |
| 1. Описание образовательной программы | 4 |
| 2. Цель и задачи образовательной программы | 4 |
| 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы | 5 |
| 4. Паспорт образовательной программы | 5 |
| 4.1. Общие сведения | 5 |
| 4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин | 8 |
| 5. Учебный план образовательной программы | 26 |
| 6. Дополнительные образовательные программы (Minor) | 29 |

Список сокращений и обозначений

- ОП** – образовательная программа;
ГОСО – Государственный общеобязательный стандарт образования;
РО – результат обучения;
НРК – Национальная рамка квалификаций;
ОРК – Отраслевая рамка квалификаций;
ИСО – Международная организация по стандартизации;
ЕАЭС – Евразийский экономический союз;
ВТО – Всемирная торговая организация;
ОТ – Охрана труда

1 Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, соответствует Национальной рамке квалификаций и профессиональным стандартам, а также Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций с учетом потребностей регионального рынка труда.

2 Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка конкурентоспособных кадров в сфере технического регулирования, стандартизации, сертификации и метрологии, ориентированных на обеспечение качества и безопасности товаров и услуг, обладающих углубленными профессиональными компетенциями в области разработки и внедрения нормативно-технической документации, систем качества, проведения испытаний и экспертизы товаров и услуг и подтверждения соответствия.

Задачи ОП:

Основная задача заключается в обеспечении высокого уровня подготовки бакалавров в соответствии с существующими и прогнозируемыми потребностями отраслей экономики.

ОП направлена на решение следующих задач:

- представление характеристики профессиональной деятельности выпускника образовательной программы;
- разработка и совершенствование документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы;
- представление ресурсного обеспечения образовательной программы;
- создание условий для самореализации профессорско-преподавательского состава и студентов;
- разработка оценочных средств для проведения промежуточной оценки знаний обучающихся;
- реализация эффективных решений, различных видов научно-исследовательских проектов.

3 Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Оценка результатов обучения – это процедура определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся и выпускников профессионального образования требованиям потребителей образовательных

услуг. Такую оценку согласно кредитной технологии обучения можно провести в четыре этапа: - оценка на занятиях (текущий и рубежный контроль); - экзамены по дисциплинам, обеспечивающим отдельные предметные и инструментальные профессиональные компетенции; - итоговая государственная аттестация (защита дипломной работы (проекта)), показывающая уровень владения компетенциями в решении конкретной научной проблемы (задачи); - сертификация выпускников Ассоциациями работодателей, позволяющая оценить компетентность специалиста в той или иной профессиональной сфере. Экзамен как форма контроля должен способствовать точной оценке результатов обучения, поэтому экзаменационные вопросы по дисциплинам в рамках компетентностной модели выпускника должны удовлетворять следующим требованиям: - соответствие целям, задачам и тематическому содержанию курса; - соответствие заявляемым компетенциям; - возможность точной, конкретной оценки результатов обучения.

4 Паспорт образовательной программы

4.1 Общие сведения

| № | Название поля | Примечание |
|----|--|---|
| 1 | Код и классификация области образования | 6В07-Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли |
| 2 | Код и классификация направлений подготовки | 6В075-Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям) |
| 3 | Группа образовательных программ | В076- Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям) |
| 4 | Наименование образовательной программы | 6В07502 – Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям) |
| 5 | Краткое описание образовательной программы | ОП направлена на подготовку квалифицированных кадров, владеющих вопросами разработки проблем воздействия стандартизации, метрологии и сертификации на ускорение научно-технического прогресса, повышения безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, совершенствования систем управления качеством продукции, процессов, услуг |
| 6 | Цель ОП | Подготовка конкурентоспособных кадров в сфере технического регулирования, стандартизации, сертификации и метрологии, ориентированных на обеспечение качества и безопасности товаров и услуг, обладающих углубленными профессиональными компетенциями в области разработки и внедрения нормативно-технической документации, систем качества, проведения испытаний и экспертизы товаров и услуг и подтверждения соответствия. |
| 7 | Вид ОП | Действующая |
| 8 | Уровень по НРК | 6 |
| 9 | Уровень по ОРК | 6 |
| 10 | Отличительные особенности | нет |

| | ОП | |
|----|---|---|
| 11 | Перечень компетенций образовательной программы: | <p>КК1.Способность личности к социально-культурному и физическому развитию на основе принципов мультикультурности, мультиязычности и экологического мышления</p> <p>КК2. Готовность применять цифровые технологии для развития производства, бизнеса, науки, социальной сферы</p> <p>КК3. Способность понимать и применять на практике знания в области социально-гуманитарных и естественных наук</p> <p>КК4. Способность к освоению теории и практики работ в области технического регулирования, стандартизации и метрологии</p> <p>КК5.Способность выполнять организационно-управленческую деятельность в рамках стратегии предприятия</p> <p>КК6. Способность к решению профессиональных задач в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии, стремление к постоянному повышению профессионализма</p> |
| 12 | Результаты обучения образовательной программы: | <p>РО1 – Применять систему знаний об окружающем мире, жизнедеятельности человека.</p> <p>РО2 – Использовать систематизированные знания, навыки и умения для решения прикладных задач для развития профессиональных компетенций.</p> <p>РО3 – Использовать коммуникативные навыки в профессиональных и межличностных отношениях.</p> <p>РО4 – Использовать полученные знания в применении методов государственного контроля и надзора за соблюдением требований в области технического регулирования.</p> <p>РО5 – Применять методы контроля и анализа безопасности и качества продукции, методов выпуска и испытаний продукции.</p> <p>РО6 – Обладать необходимым уровнем профессиональных знаний, навыков и квалификаций при работе с оборудованием, средствами измерений, эталонами единиц величин.</p> <p>РО7 – Использовать навыки определения задач, которые необходимо выполнить для получения определенного результата.</p> <p>РО8 – Применять цифровые технологии в различных сферах жизни.</p> <p>РО9 – Использовать навыки и умения разработки и анализа нормативно-технических документов, стандартов, методов испытаний, продукции и средств измерений, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, методик выполнения измерений.</p> <p>РО10 – Использовать методы математической обработки полученных данных, результатов</p> |

| | | |
|----|------------------------------------|--|
| | | испытаний, измерений, проводить оценку состояния измерений. |
| | | PO11 – Владеть основами философского, правового и критического мышления с применением в жизни. |
| | | PO12 – Разрабатывать и внедрять систему менеджмента качества на производстве и в организациях. |
| 13 | Форма обучения | Очная |
| 14 | Срок обучения | 4 |
| 15 | Объем кредитов | 240 |
| 16 | Языки обучения | Каз, рус |
| 17 | Присуждаемая академическая степень | Бакалавр техники и технологий |
| 18 | Разработчик(и) и авторы: | Аймагамбетова Р. Ж., зам.рук. «КазСтандарт» |
| | | Ережеп Д.Е., зав. кафедрой ССиМ |
| | | Каражанова Д.Д., ассоц. проф. кафедры ССиМ |
| | | Байбол А.С., магистрант 1 курс |

4.2 Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| Цикл общеобразовательных дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательный компонент | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Иностранный язык | Английский язык является дисциплиной общеобразовательного цикла. После определения уровня (согласно результатам диагностического тестирования или результатам IELTS) студенты распределяются по группам и дисциплинам. Название дисциплины соответствует уровню владения английским языком. При переходе с уровня на уровень соблюдаются пререквизиты и постреквизиты дисциплин. | 10 | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 2. | Казахский (русский) язык | Казахский (русский) язык Рассматриваются общественно-политические, социально-культурные сферы коммуникации и функциональные стили современного казахского (русского) языка. Курс освещает специфику научного стиля с целью развития и активации профессионально-коммуникативных навыков и умений студентов. Курс позволяет студентам практически овладеть основами научного стиля и развивает умение производить структурно-семантический анализ текста. | 10 | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| 3. | Физическая культура | Целью дисциплины является освоение форм и методов формирования здорового образа жизни в рамках системы профессионального образования. Ознакомление с естественно-научными основами физического воспитания, владение современными оздоровительными технологиями, основными методиками самостоятельных занятий физической культурой и спортом. А также в рамках курса студент освоит правила судейства по всем видам спорта. | 8 | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| 4. | Информационно-коммуникацион | Задачей изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний об информационных процессах, о новых информационных технологиях, локальных и | 5 | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | ные технологии | глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации; получение навыков использования текстовых редакторов и табличных процессоров; создание баз данных и различных категории прикладных программ. | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | История Казахстана | Целью дисциплины является дать объективные исторические знания об основных этапах истории Казахстана с древнейших времен до наших дней; познакомить студентов с проблемами становление и развития государственности и историко-культурных процессов; способствовать формированию у студента гуманистических ценностей и патриотических чувств; научить студента использовать полученные исторические знания в учебной, профессиональной и повседневной жизни; оценить роль Казахстана в мировой истории. | 5 | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | |
| 6. | Философия | Целью дисциплины является обучение студентов теоретическим основам философии как способа познания и духовного освоения мира; развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его навыков применения философских и общенаучных методов в профессиональной деятельности. | 5 | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| 7. | Модуль социально-политических знаний (социология, политология) | Задачами дисциплин являются дать студентам разъяснения по социологическому анализу общества, о социальных общностях и личности, факторах и закономерностях социального развития, формах взаимодействия, типах и направлениях социальных процессов, формах регулирования социального поведения, а также первичные политические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры | 3 | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | своей ответственности; помочь овладеть политико-правовыми, нравственно-этическими и социально-культурными нормами, необходимыми для деятельности в интересах общества, формирования личной ответственности и достижения личного успеха. | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Модуль социально-политических знаний (культурология, психология) | Целью дисциплин являются изучение реальных процессов культуротворческой деятельности людей, создающих материальные и духовные ценности, выявлять основных тенденций и закономерностей развития культуры, смены культурных эпох, методов и стилей, их роли в формировании человека и развитии общества, а также освоить психологические знания для эффективной организации межличностного взаимодействия, социальной адаптации в сфере своей профессиональной деятельности. | 5 | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ |
| Цикл общеобразовательных дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | |
| Компонент по выбору | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Основы антикоррупционной культуры и права | Цель: повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. Содержание: совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества, психологические особенности коррупционного поведения, формирование антикоррупционной культуры, правовой ответственности за коррупционные деяния в различных сферах. | 5 | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| 10. | Основы методов научных исследований | Цель: сформировать у обучающихся системное представление методологии научного познания; развить навыки научного мышления; сформировать опыт в организации и проведении научного исследования; выработать компетентностный подход к использованию методов и правил проведения научно-исследовательских работ в области машиностроения, родственных процессов и их технологий. Содержание: этапы проведения научных исследований, термины и | 5 | | | | | ✓ | | | | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | понятия, методика проведения эксперимента, математические методы обработки результатов исследований. Понятия инженерного, лабораторного и промышленного эксперимента, стендовых исследований. | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Основы финансовой грамотности | Цель: формирование финансовой грамотности обучающихся на основе построения прямой связи между получаемыми знаниями и их практическим применением. Содержание: использование на практике всевозможных инструментов в области управления финансами, сохранение и приумножение накоплений, грамотное планирование бюджета, получение практических навыков по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, анализ финансовой информации и ориентирование в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии. | 5 | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| 12. | Основы экономики и предпринимательства | Цель: Формирование базовых знаний об экономических процессах и навыков ведения предпринимательской деятельности. Содержание: Дисциплина изучается с целью формирования навыков анализа экономических концепций, таких как спрос и предложение, рыночное равновесие. Включены основы создания и управления бизнесом, разработка бизнес-планов, оценка рисков и принятие стратегических решений. | 5 | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| 13. | Экология и безопасность жизнедеятельности | Цель: формирование экологического знания и сознания, получение теоретических и практических знаний по современным методам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Содержание: изучение задач экологии как науки, законы функционирования природных систем и аспекты экологической безопасности в условиях трудовой деятельности, мониторинг окружающей среды и управление в области ее безопасности, пути решения экологических проблем; безопасность жизнедеятельности в | 5 | | | | ✓ | | | | | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 | |
| | | техносфере, чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. | | | | | | | | | | | | | | |
| Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Деятельность в рамках ВТО и экспортопродвижение | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области международной стандартизации, деятельности ВТО. Рассматриваются основные соглашения ВТО по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам. В результате обучающиеся приобретают практические навыки по упорядочению и упрощению процессов торговли | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Законодательная метрология | Цель: Изучение основных законов, регулирующих правовые отношения в сфере метрологии. Содержание: Рассмотрение общих правил, требований и норм, подлежащих регламентации и контролю со стороны государства, а также государственного управления и регулирования метрологической деятельностью в Республике Казахстан. | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Инженерная и компьютерная графика | Цель: Формирование у студентов знаний построения чертежа и умений разрабатывать графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Содержание: Студенты изучат стандарты ЕСКД, графические примитивы, геометрические построения, методы и свойства ортогонального проецирования, эпюр Монжа, аксонометрические проекции, метрические задачи, виды и особенности соединений, создание эскизов деталей и сборочных чертежей, детализирование, а также создание 3D сложных твердотельных объектов в AutoCAD. | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Квалиметрия | Целью изучения дисциплины является формирование у студентов научных представлений о сущности и свойствах вероятностных процессов, случайных величин, функций распределения и статистических методов, овладение практическими навыками работы со случайными величинами и методами их поиска и | 5 | | | | | | | | | | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 | |
| | | оценки. Рассматриваются предмет теории вероятностей, определения вероятностей, элементы комбинаторики, случайные величины и законы их распределения. Изучаются основы математической статистики- выборки, виды выборок, точечные и интервальные оценки. | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | Математика | Целью освоения дисциплины является формирование теоретических и практических основ математики и ее приложений. На основе изучения раздела математики дать студентам развитие мышления и достижения математической культуры, которая необходима для применения в будущей профессиональной деятельности. Курс основан на изучении математического анализа в объеме, позволяющим исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи. Основное внимание уделяется дифференциальному и интегральному исчислениям. В разделы курса входят дифференциальное исчисление функций одной переменной, производная и дифференциалы, исследование поведения функций, комплексные числа, многочлены. Неопределенные интегралы, их свойства и способы вычисления. Определенные интегралы и их применения. Несобственные интегралы. | 5 | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | |
| 19. | Метрология | Цель: Приобретение знаний по обеспечению единства измерений и теории измерений. Содержание: Теоретическая, законодательная и прикладная метрология; методы обеспечения точности; классы точности; испытание, контроль и поверка средств измерений; организация метрологической деятельности; законодательные и нормативные акты; структура и функции метрологической службы. | 5 | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ |
| 20. | Начертательная геометрия | Цель: Изучение теоретических основ построения технических чертежей и развитие пространственного мышления. Содержание: Формирование знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения | 5 | | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | чертежей всех отраслей промышленности и строительства, включая метрологическое оборудование. | | | | | | | | | | | | | |
| 21. | Общая теория измерений | Цель: Изучение общих законов и правил измерений, требований точности, правильности и достоверности результатов измерений. Содержание: Рассмотрение терминов и определений, основных физических величин, законов распределения случайных величин, видов и погрешностей измерений. | 6 | | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | |
| 22. | Общая химия | Цель дисциплины изучения основные понятия и законы химии; фундаментальные закономерности химической термодинамики и кинетики; квантово-механическая теория строения атома и химической связи. Растворы и их типы, окислительно-восстановительные процессы, координационные соединения: образование, устойчивость и свойства. Строение вещества и химия элементов. | 4 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 23. | Основы взаимозаменяемости | Цель: Изучение понятий взаимозаменяемости, видов допусков, характеристик и расчетов, а также классов точности. Содержание: Рассмотрение взаимозаменяемости гладких цилиндрических сопряжений, допусков и посадок подшипников качения, резьбовых соединений, обозначений на чертежах и вопросов отклонения форм и расположения поверхностей. | 5 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | |
| 24. | Основы стандартизации и метрологии | Цель: Изучение сущности, предмета и целей стандартизации и метрологии. Содержание: Рассмотрение физических и нефизических величин, основных, дополнительных и производных единиц, эталонов, средств измерений, методик выполнения измерений и ответственности за нарушение метрологических правил. | 5 | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | |
| 25. | Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям) | Цель: формирование у студентов знаний, умений и навыков по системе управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях с учетом отраслевой специфики. Содержание: нормативно-правовые основы по охране труда; | 5 | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | вредные производственные факторы; несчастные случаи и профессиональные заболевания на производстве; производственная санитария и гигиены труда; нормативно-техническое регулирование в области промышленной безопасности; мероприятия по защите работников на предприятии | | | | | | | | | | | | | |
| 26. | Прикладная метрология | Цель: Изучение практического применения разработок теоретической и законодательной метрологии. Содержание: Рассмотрение вопросов создания и совершенствования методов измерений, охватывающих все аспекты метрологического обеспечения. | 5 | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ |
| 27. | Прикладная механика | Цель дисциплины приобретение знаний основ механики и подготовка к изучению общинженерных и профильных дисциплин. В дисциплине изучаются общие закономерности механических движений материальных тел и механических взаимодействий между ними; общие методы исследования, построения, основные законы и теоремы механики, кинематика механизмов и машин; рассматриваются деформируемые тела, изучаются методы инженерных расчетов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. | 4 | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ |
| 28. | Система технического регулирования ЕАЭС | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области технического регулирования ЕАЭС. Рассматриваются основные соглашения ЕАЭС, порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов ЕАЭС. В результате обучающиеся приобретают практические навыки по разработке доказательной базы к техническим регламентам ЕАЭС | 5 | | | | | | | | ✓ | | | | |
| 29. | Техническое регулирование | Цель: Изучение сущности, целей, принципов и правовых основ технического регулирования. Содержание: Рассмотрение Закона РК «О техническом регулировании», содержание и применение технических регламентов, ответственность изготовителя за несоответствие продукции, процессы | 5 | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации согласно требованиям технических регламентов. | | | | | | | | | | | | | |
| 30. | Физика I | Цель: изучение основных физических явлений и законов классической, современной физики; методов физического исследования; влияние физики на развитие техники; связь физики с другими науками и ее роль в решении научно-технических проблем специальности. Содержание: механика, динамика вращательного движения твёрдого тела, механические гармонические волны, основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики, явления переноса, механика сплошной среды, электростатика, постоянный ток, магнитное поле, уравнения Максвелла. | 5 | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| 31. | Физика II | Цель: формирование у студентов знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности. Содержание: гармонические колебания, затухающие колебания. переменный ток, волновое движение, законы преломления и отражения света, квантовая оптика. законы теплового излучения, фотоны, их характеристики, волновая функция, электропроводность металлов, атомное ядро, его строение и свойства, энергия связи, радиоактивность. | 5 | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| 32. | Электротехника и электроника | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний по основам электротехники и электроники. Изучаются основные закономерности процессов, протекающих в электромагнитных и электронных цепях и методы определения электрических величин, характеризующие эти процессы. Изучаются методы расчета электрических цепей постоянного тока; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические | 5 | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | машины. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Основы цифровой и микроэлектроники, микропроцессорные средства. | | | | | | | | | | | | | |
| 33. | Эталонная база Республики Казахстан | Цель: Изучение основных сведений об эталонах и их значимости. Содержание: Рассмотрение основных требований к государственным эталонам, структуре и составу эталонной базы Республики Казахстан, государственных первичных эталонов основных единиц международной системы единиц физических величин. | 5 | | | | ✓ | | | | | | | | |
| Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34. | Метрология, качество и сертификация программного обеспечения | Цель: Изучение проблем оценки качества и повышения надежности программного обеспечения. Содержание: Рассмотрение задач и методов исследования надежности и качества программных средств. | 5 | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| 35. | Основы искусственного интеллекта | Цель: ознакомление студентов с основными концепциями, методами и технологиями в области искусственного интеллекта: машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка и т.д. Содержание: общее определение искусственного интеллекта, интеллектуальные агенты, информационный поиск и исследование пространства состояний, логические агенты, архитектура систем искусственного интеллекта, экспертные системы, обучение на основе наблюдений, статистические методы обучения, вероятностная обработка лингвистической информации, семантические модели, системы обработки естественного языка. | 5 | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | |
| 36. | Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане | Цель: освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области устойчивого развития и ESG, а также формирование понимания роли этих аспектов в современном экономическом и социальном развитии Казахстана. Содержание: знакомит с принципами устойчивого развития и внедрением | 5 | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | практик ESG в Казахстане, включает изучение национальных и международных стандартов, анализ успешных ESG проектов и стратегий их реализации на предприятиях и в организациях. | | | | | | | | | | | | | |
| 37. | Правовое регулирование интеллектуальной собственности | Цель: формирование целостного представления о системе правового регулирования интеллектуальной собственности, включая основные принципы, механизмы защиты прав интеллектуальной собственности и особенности их реализации. Содержание: дисциплина охватывает основы законодательства об ИС, включая авторское право, патенты, товарные знаки, и промышленные образцы. Студенты изучают, как защищать и управлять правами на интеллектуальную собственность, а также рассматривают правовые споры и методы их разрешения. | 5 | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| 38. | Статистические методы управления качеством | Цель: Предоставление студентам основных концепций истории развития статистических методов управления качеством, включая основные модели и инструменты. Содержание: История возникновения методов управления качеством, обзор основных моделей статистического контроля, анализ инструментов качества, включая их роль в системе управления качеством. | 5 | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | |
| 39. | Цифровизация в области технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области цифровизации процессов формирования обязательных требований к продукции. Рассматриваются основные положения цифровизации процессов производства и вывода продукции на рынок. В результате обучающиеся приобретают практические навыки создания цифровых моделей новой продукции, отвечающей актуальным обязательным требованиям | 5 | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 40. | Экономика стандартизации и управления качеством | Цель: сформировать знания и навыки по экономическим аспектам деятельности предприятий и повышению эффективности производства за счет повышения качества. Содержание: исследование | 5 | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 | |
| | | стоимости качества, стандартизации, сертификации, инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности, методов экономической оценки и государственной системы стандартизации и сертификации, включая принципы, методы и взаимосвязь между конкурентоспособностью и качеством товаров. | | | | | | | | | | | | | | |
| Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41. | Международная и межгосударственная стандартизация | Цель: Изучение сущности и значения стандартизации в техническом регулировании, методов стандартизации, организационной структуры государственной системы стандартизации и государственного фонда стандартов. Содержание: Методы и принципы стандартизации, организация государственной системы стандартизации, роль международных и межгосударственных стандартов в системе технического регулирования. | 4 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 42. | Метрологическая экспертиза нормативной документации | Цель: Изучение процесса проведения метрологической экспертизы документации, анализ выбора параметров для измерения, установление требований к точности, выбор методов и средств измерений, а также их метрологическое обслуживание. Содержание: Порядок проведения метрологической экспертизы, анализ технических решений, выбор параметров и методов измерений, требования к точности, обслуживание методов и средств измерений. | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 43. | Национальная система стандартизации | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области национальной стандартизации. Рассматриваются правила разработки национального плана стандартизации, применения документов по стандартизации. В результате обучающиеся приобретают практические навыки разработки и применения национальных стандартов. | 4 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 44. | Оценка соответствия и | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области аккредитации и оценки | 5 | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | аккредитация в области оценки соответствия | соответствия. Рассматриваются нормативные правовые акты, стандарты, регулирующие вопросы аккредитации и подтверждения соответствия. В результате обучающиеся приобретают практические навыки проведения процедур аккредитация органов по подтверждению соответствия, испытательных, поверочных и калибровочных лабораторий (центров) | | | | | | | | | | | | | |
| 45. | Стандартизация в сфере услуг | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области изучения нормативной базы в сфере услуг. Рассматриваются методы контроля и оценки качества услуг. В результате обучающиеся приобретают практические навыки создания и работы технических комитетов по стандартизации | 5 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| Цикл профилирующих дисциплин | | | | | | | | | | | | | | | |
| Компонент по выбору | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46. | Идентификация и прослеживаемость товаров | Цель: Изучение технического, информационного и организационного обеспечения идентификации и прослеживания товаров, включая контекст соглашений ВТО и международного опыта в этой области. Содержание: Анализ методов и технологий идентификации и прослеживаемости товаров, изучение соглашений ВТО и международного опыта, развитие систем прослеживаемости товаров. | 6 | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | |
| 47. | Испытание, контроль и безопасность продукции | Цель: Приобретение теоретических и практических знаний по планированию, организации и проведению испытаний и контроля на производстве, включая виды испытаний, технологические процессы, положения о единстве испытаний, сертификацию и системы качества. Содержание: Рассмотрение задач и видов испытаний и контроля, технологических процессов испытаний, требований к обеспечению единства испытаний, сертификации, оборудования и технического обеспечения испытаний и контроля. | 6 | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | |
| 48. | Международная стандартизация и сертификация | Цель: Ознакомление со становлением и развитием международной сертификации и стандартизации, включая историю, организационную структуру ИСО и ее подразделений, а также сертификацию на | 5 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | международном и региональном уровнях. Содержание: История развития международной стандартизации, организационная структура ИСО и ее подразделения (СТАКО, ПЛАКО, КАСКО и т. д.), деятельность ИСО в области сертификации, международные системы сертификации МЭК, участие международных организаций в стандартизации, национальные системы сертификации различных стран. | | | | | | | | | | | | | |
| 49. | Неопределенность измерений | Цель: Изучение теории измерений с акцентом на оценке погрешностей и расчете неопределенности измерений, а также методов выражения результатов измерений физических величин. Содержание: Основы теории измерений, методы оценки погрешностей и расчета неопределенности, способы представления результатов измерений физических величин. | 5 | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ |
| 50. | Нормативная база стандартизации и сертификации | Цель: Овладение знаниями о нормативной базе государственной системы стандартизации и сертификации, включая изучение нормативно-правовых и нормативно-технических документов, например, Закона о техническом регулировании в РК. Содержание: Основы планирования и принципы создания национальных стандартов, классификация и идентификация процессов и продукции, стандартизация продукции, услуг и технологических процессов, применение экономико-математических методов, принципы работы Всемирной торговой организации и ее нормативная база. | 5 | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 51. | Обеспечение точности измерений | Цель: Изучение основ нормирования точности с целью приобретения навыков назначения необходимых норм на параметры изделий и измерение точности размеров средств измерений. Содержание: Основы нормирования точности, методы назначения норм на параметры изделий, техники измерения точности размеров средств измерений. | 5 | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | |
| 52. | Сертификация в области | Цель: Изучение сертификации по управлению проектами для приобретения профессиональных | 5 | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | управления проектами | компетенций, необходимых для успешной реализации проектов. Содержание: Освоение знаний, умений, навыков и практического опыта в области управления проектами, подготовка к профессиональной сертификации в данной сфере. | | | | | | | | | | | | | |
| 53. | Система менеджмента качества | Цель: Обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам бережливого проектирования и производства. Содержание: Принципы бережливого проектирования и производственного потока, инструменты для выявления и устранения потерь, практическое внедрение бережливых методов в проектах. | 5 | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | |
| 54. | Стандартизация в сфере управления проектами | Цель: Изучение набора рекомендаций и советов, используемых командами при работе над проектами, для улучшения результативности деятельности, а также прибыли бизнеса. Содержание: Освоение методов и стратегий для эффективной работы команды над проектами, анализ рекомендаций и советов по улучшению процессов работы и достижению желаемых результатов в бизнесе. | 5 | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | |
| 55. | Технология разработки стандартов и нормативных документов | Цель: Изучение основных принципов и методов разработки стандартов и нормативно-технической документации, государственной системы стандартизации в Республике Казахстан, а также планирования работ по стандартизации. Содержание: Классификация, идентификация и каталогизация стандартов, стандартизация продукции, услуг и технологических процессов, технология разработки стандартов и технических условий, классификация нормативных документов. | 5 | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |
| 56. | Устойчивое развитие через инструменты стандартизации | Цель дисциплины - приобретение теоретических и практических знаний в области целостной системы стандартов качества жизни. Рассматриваются основные методы управления качеством жизни через достижение ключевых целей устойчивого развития. Изучаются основные методы: административные | 5 | | | ✓ | | | | | | | ✓ | | |

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
| | | финансовые социальные, психологические, экономические. В результате обучающиеся приобретают практические навыки выработки единых подходов к принятию регулирующих мер в областях экономической и социальной политики. | | | | | | | | | | | | | |
| 57. | Экономика стандартизации и сертификации | Цель: Формирование теоретических знаний и практических навыков студентов в экономических аспектах управления предприятием и повышении его экономической эффективности через улучшение качества продукции. Содержание: Изучение основ затрат на качество, процессы стандартизации и сертификации, критерии оценки инвестиционной привлекательности, анализ связи конкурентоспособности с качеством, методы экономической оценки мероприятий по улучшению качества и государственная система стандартизации. | 5 | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |

5 Учебный план образовательной программы



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И. САТБАЕВА



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Ректор КазНТУ им. К.Сатбаева
М.М.Бегентаев
2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа 6В07502 "Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)"
Группа образовательных программ В076 - "Стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям)"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года (весна)

Академическая степень: бакалавр техники и технологий

| Код дисциплины | Наименование дисциплины | Цикл | Общий объем в кредитах | Всего часов | Аудиторный объем лек/лаб /пр | СРО (в том числе СРОП) в часах | Форма контроля | Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------|------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | I курс | | II курс | | III курс | | IV курс | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | | | | | | | | |
| ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| М-1. Модуль языковой подготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LNG 108 | Иностранный язык | ООД, ОК | 10 | 300 | 0/0/6 | 210 | Э | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| LNG 104 | Казахский (русский) язык | ООД, ОК | 10 | 300 | 0/0/6 | 210 | Э | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| М-2. Модуль физической подготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KFK 101-104 | Физическая культура | ООД, ОК | 8 | 240 | 0/0/8 | 120 | Дифзачет | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| М-3. Модуль информационных технологий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CSE 677 | Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) | ООД, ОК | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| М-4. Модуль социально-культурного развития | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HUM 137 | История Казахстана | ООД, ОК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | ГЭ | | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| HUM 132 | Философия | ООД, ОК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| HUM 120 | Модуль социально-политических знаний (социология, политология) | ООД, ОК | 3 | 90 | 1/0/1 | 60 | Э | | | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| HUM 134 | Модуль социально-политических знаний (культурология, психология) | | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HUM 136 | Основы антикоррупционной культуры и права | ООД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| MNG489 | Основы экономики и предпринимательства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MSM500 | Основы методов научных исследований | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CHE 656 | Экология и безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MNG564 | Основы финансовой грамотности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| М-6. Модуль физико-математической подготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAT 423 | Математика | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| PHY 111 | Физика I | БД, ВК | 5 | 150 | 1/1/1 | 105 | Э | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM119 | Начертательная геометрия | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| PHY 112 | Физика II | БД, ВК | 5 | 150 | 1/1/1 | 105 | Э | | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| М-7. Модуль базовой подготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GEN 429 | Инженерная и компьютерная графика | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| CHE815 | Общая химия | БД, ВК | 4 | 120 | 1/1/1 | 75 | Э | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM121 | Общая теория измерений | БД, ВК | 6 | 180 | 2/1/1 | 120 | Э | | | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| SCM107 | Законодательная метрология | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| SCM100 | Основы стандартизации и метрологии | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| ELC101 | Электротехника и электроника | БД, ВК | 5 | 150 | 1/1/1 | 105 | Э | | | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| SCM123 | Прикладная метрология | БД, ВК | 5 | 150 | 1/2/0 | 105 | Э | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| SCM122 | Основы взаимозаменяемости | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | 5 | | | | | | | | | | | |
| SCM101 | Система технического регулирования ЕАЭС | БД, ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| ISO164 | Квалиметрия | БД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | | | 5 | | | | | | | | | |
| MSM145 | Метрология | БД, ВК | 5 | 150 | 1/2/0 | 105 | Э | | | | | | | 5 | | | | | | | | | |
| SCM120 | Техническое регулирование | БД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | 5 | | | | | | | | | | | |

**НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|---|-----|-------|-----|-------|--|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| MSM437 | Прикладная механика | БД ВК | 4 | 120 | 1/1/1 | 75 | Э | | | | | 4 | | | | | | |
| SCM124 | Деятельность в рамках ВТО и экспорт/продвижение | БД ВК | 6 | 180 | 2/0/2 | 120 | Э | | | | | | 6 | | | | | |
| SCM102 | Эталонная база Республики Казахстан | БД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | 5 | | | | | | |
| HYD482 | Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям) | БД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| MSM172 | Статистические методы управления качеством | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM108 | Метрология, качество и сертификация программного обеспечения | БД, КВ | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | 5 | | | | | | |
| SCM110 | Цифровизация в области технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия | БД, КВ | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | 5 | | | | | | |
| CSE831 | Основы искусственного интеллекта | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ISO119 | Экономика стандартизации и управления качеством | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MNG562 | Правовое регулирование интеллектуальной собственности | БД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| MNG563 | Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AAP184 | Учебная практика | БД, ВК | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| М-8. Модуль профессиональной деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM103 | Стандартизация в сфере услуг | ПД ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| SCM104 | Метрологическая экспертиза нормативной документации | ПД ВК | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| SCM125 | Национальная система стандартизации | ПД ВК | 4 | 120 | 1/0/2 | 75 | Э | | | | | | 4 | | | | | |
| SCM105 | Оценка соответствия и аккредитация в области оценки соответствия | ПД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| SCM106 | Международная и межгосударственная стандартизация | ПД, ВК | 4 | 120 | 2/0/1 | 75 | Э | | | | | | 4 | | | | | |
| MSM109 | Международная стандартизация и сертификация | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| SCM135 | Система менеджмента качества | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MSM441 | Испытание, контроль и безопасность продукции | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM114 | Идентификация и прослеживаемость товаров | ПД, КВ | 6 | 180 | 2/0/2 | 120 | Э | | | | | | 6 | | | | | |
| SCM115 | Экономика стандартизации и сертификации | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM116 | Устойчивое развитие через инструменты стандартизации | ПД, КВ | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| SCM117 | Неопределенность измерений | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM118 | Обеспечение точности измерений | ПД, КВ | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| MSM140 | Технология разработки стандартов и нормативных документов | ПД, КВ | 5 | 150 | 1/0/2 | 105 | Э | | | | | | 5 | | | | | |
| MSM408 | Нормативная база стандартизации и сертификации | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM133 | Стандартизация в сфере управления проектами | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCM134 | Сертификация в области управления проектами | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Отчет | | | | | | 5 | | | | | |
| AAP143 | Производственная практика I | ПД, ВК | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| AAP183 | Производственная практика II | ПД, ВК | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| М-9. Модуль итоговой аттестации | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ECA109 | Написание и защита дипломной работы (проекта) | ИА | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | | | |
| М-10. Модуль дополнительных видов обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AAP500 | Военная подготовка | ДВО | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого по УНИВЕРСИТЕТУ: | | | | | | | | | | | 31 | 29 | 28 | 32 | 29 | 31 | 32 | 28 |
| | | | | | | | | | | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | |

| Количество кредитов за весь период обучения | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|--|-------|
| Код цикла | Циклы дисциплин | Кредиты | | | | Всего |
| | | обязательный компонент (ОК) | выборочный компонент | компонент по выбору (КВ) | | |
| ООД | Цикл общеобразовательных дисциплин | 51 | | 5 | | 56 |
| БД | Цикл базовых дисциплин | | 102 | 15 | | 117 |
| ПД | Цикл профилирующих дисциплин | | 28 | 31 | | 59 |