**Атырауский инженерно – гуманитарный институт**

**Атырау инженерлік –гуманитарлық институты**

**Утверждаю**

**Ректор института**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Турдалиев А.У

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**EDUCATION PROGRAMME**

**«\_\_\_**6В07106 Автоматтандыру және басқару **\_»**

Білім беру бағдарламасының атауы

**«\_\_**6В07106 Автоматизация и управления**\_\_\_»**

Название образовательной программы

**«\_\_\_\_\_**6В07106Automation and control**\_\_ \_\_\_»**

Nameofeducationprogramme

**Атырау, 2023**

**Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_**Инженерно-технический\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Кафедра \_**Инженерные,обрабатывающие и строительные отрасли

**Название программы**: \_\_\_6В07106 Автоматизация и управления**\_\_**

**Тип ОП:**

 **Действующая**

 **Новая**

 **Инновационная**

**РАЗРАБОТЧИКИ (Академический комитет):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя отчество** | **Должность** | **Контактные данные**  | **Подпись** |
| Кадырова Ақмарал Саматовна | Декан факультета | 870110822282 |  |
| Умаров Батыр Даниялович | Зав.кафедрой ИОиСО | 87015992912 |  |
| Шабдиров Дарын Насіпкалиевич  | к.т.н профессор  | 87013445188 |  |
| Ундасинова Акгуль Бекболовна | Магистр,ст.преп.кафедрой ИОиСО | 87024267429 |  |
| Ержанов Рустем Асылбекович | Зам.директор ТОО «ABNpro» | 87010817672 |  |
| Жекенов Әбдіжамал | Студент | 87071373535 |  |

Образовательная программа **рассмотрена и рекомендована к утверждению** назаседаниях:

**Учебно-методического совета института**

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Председатель УМС института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **\_Хасанова Ж.С**

 (подпись) (ФИО)

**Учебно-методического совета «Инженерно-технического» факультета**

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

**Председатель УМС факультета**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кадирова А.С

 (подпись) (ФИО)

**Учебно-методического семинара кафедры «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»**

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Умаров Б.Д

 (подпись) (ФИО)

**Содержание**

1. Описание образовательной программы

2. Цели и задачи образовательной программы

3. Паспорт образовательной программы

* 1. Общие сведения
	2. Матрица корреляции результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями
	3. Сводная таблица
	4. Сведения о дисциплинах (при наличии модулей их необходимо выделить)
	5. Перечень модулей и результатов обучения

4. Учебный план по ОП

5. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

6. Академическая честность

1. **Описание образовательной программы**

Образовательная программа подготовки бакалавров по направлению 6B07106-Автоматизация и управление направлена на:

- подготовку всесторонне образованных, интеллектуально развитых специалистов, способных реализовать свои профессиональные способности в области техники и технологии.

* **- п**одготовкастудентов к применению приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности. Обеспечение базовых знаний специального технического характера как фундамента профессионального образования. Обеспечение профессиональных знаний и практических навыков в области автоматизации и управления.

- формирование фундаментальных знаний, необходимых для усвоения профессиональных дисциплин; формирование теоретических и практических знаний, умений и навыков, необходимых для их реализации в профессиональной деятельности. Обеспечение технического образования на основе знания законов социально-экономического развития общества.

- создание условий для овладения общими и специальными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда.

- формирование социально-личностных качеств выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданская ответственность, толерантность; повышение их общей культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения

Отличительные особенности образовательной программы:

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом МОН РК №604 от 31.10.2018г., Национальной рамке квалификаций и профессиональным стандартам, в соответствии с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа 6В07106-Автоматизация и управление предлагает новый подход к формированию ключевых компетенций, необходимых выпускнику по направлению подготовки – 6В07106-Автоматизация и управление.

Образовательная программа направлена на создание условий и возможностей по присоединению национальной системы высшего образования к Болонскому процессу, что позволит гармонизировать ее с европейским и международным образовательным пространством.

Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования.

Образовательная программа профессионального бакалавриата – 6В07106-Автоматизация и управление является комплексом учебно-методических документов и материалов, определяющих требования к освоению и условиям реализации высшим учебным заведением образовательной программы в соответствии с направлением подготовки.

Образовательная программа разработана на основе компетентностной модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Целостность образовательной программы достигается составом, глубиной и направленностью преподаваемых модулей на формирование всех групп компетенций, которыми должен обладать бакалавр по направлению подготовки 6В07106-Автоматизация и управление

1. **Цели и задачи образовательной программы**

 **Цель:** Подготовка бакалавров, обладающих знаниями по  теории автоматического управления, имеющих представления о современных направлениях автоматизации и информатизации технических систем и технологических процессов и способных применять полученные знания в научно-практической и производственной  деятельности.

**Задачи:**

1. Формирование теоретических знаний для сервисно-эксплуатационной деятельности в области эксплуатации автоматических, автоматизированных и информационных систем, средств передачи данных и информационных потоков, диагностирования, контроля и управления.

2. Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания для контроля и управления технологическими процессами и производствами и для формулировки и решения инженерных задач;

3. Формирование мышления способного решать задачи проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации средств технологического оснащения автоматизации, управления, контроля и диагностирования основного и вспомогательного производств;

4. Формирование навыков у выпускника для работы в большом коллективе с целью обеспечения взаимодействия внутри коллектива а также осуществления сбора и интерпретации информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.

5. Формирование у выпускников навыков самообразования для практической реализации и внедрения инженерных решений, при разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств.

**3.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6В07106 «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ»**

**3.1 Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название поля** | **Примечание** |
| **1** | Код и классификация области образования | 6В07 «Инженерные,обрабатывающие и строительный отрасли»  |
| **2** | Код и классификация направлений подготовки | 6В071 «Инженерния и инженерное дело |
| **3** | Группа образовательны х программ | 6В063 «Электротехника и автоматизация» |
| **4** | Наименование образовательной программы | Автоматизация и управление |
| **5** | Краткоеописаниеобразовательной программы | Образовательная программа направлена на подготовку к выполнению аналитической, организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской деятельности. Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования. |
| **6** | Цель ОП |  Главная цель: реализация образования, основанного на компетентностном подходе и полиязычии, использовании инновационных технологий и науки, направленного на подготовку бакалавров, конкурентоспособных на рынке труда, способных анализировать постоянно изменяющиеся условия функционирования предприятий и организаций разного уровня всех отраслей экономики, а также органов государственного управления, обладающих практическими навыками и лидерскими качествами, способными к высоким личностным и профессиональным достижениям отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием в области экономики и бизнеса для самостоятельной работы |
| **7** | Уровень по МСКО | 6 |
| **8** | Уровень по НРК | 6 |
| **9** | Уровень по ОРК | 6 |
| **10** | **Перечень компетенций образовательной программы:**ОК1: Способность ориентироваться на социально-этические ценности в своей профессиональной деятельности; основы правовой системы и законодательства Казахстана. ОК2: Иметь представление об этических и духовных ценностях; о социологических подходах к личности, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения; о сущности власти и политической жизни, политических отношениях и процессах, о роли политических систем в жизни общества и различных социальных групп; о роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании и становлении личности. ОК3: Владеть этическими и правовыми нормами поведения; системой практических знаний и навыков, обеспечивающих приобретение, развитие, совершенствование и активизацию психофизических способностей и качеств, приобретение, сохранение и укрепление здоровья, способность работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения. ОК4: Способность и готовность понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики. ОК5: Способность и готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества, к анализу политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни.ОК6: Способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики. ОК7: Способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм. ОК8: Уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; выражать и обосновывать свою позицию по проблемам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива. ОК9: Обладать базовыми знаниями способствующим формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовностью нести за них ответственность. ОК10: Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения; умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовность к использованию одного из иностранных языков**по завершению изучения обязательных дисциплин цикла ООД обучающийся будет способен:**1: Оценивать 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;2: Интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;3: Аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;4: Проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;5: Использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;6: Давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;7: Синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;8: Использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;9: Вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию;10: Оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;11: Демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;12: Применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;13: Осуществлять выбор методологии и анализа;14: Обобщать результаты исследования;15: Синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;16: Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;17: Осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;18: Оценивать действия и поступки участников коммуникации.19: Использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;20: Выстраивать 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 культур**Знать и понимать (Дескриптор А):****БД 1:** о сфере автоматизации и управления промышленного производства; об технических и технологических объектах автоматизации и управления; об обобщенных задачах автоматизации и управления техническими и технологическими объектами; **БД 2:** фундаментальные принципы построения систем управления, классификацию систем по основным алгоритмическим признакам и соответствующие алгоритмические схемы, достоинства и недостатки замкнутых и разомкнутых систем, роль обратной связи в системах управления; **БД 3:** принципы организации и архитектуру автоматических и автоматизированных систем контроля и управления для объектов и процессов в различных отраслях народного хозяйства;**БД 4:** современные тенденции развития средств и систем автоматизации и управления; **БД 5:** перспективы и тенденции развития информационных технологий управления; **БД 6:** стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проектирование производства и эксплуатацию средств и систем автоматизации и управления; **БД 7:** экономико-организационные и правовые основы организации труда, организации производства и научных исследований, основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда и безопасности жизнедеятельности; **БД 8:** постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по проектированию, производству и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления; **БД 9:** правила, методы и средства подготовки технической документации; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов программно-технических комплексов систем автоматизации и управления; **БД 10** правила сертификации программных, аппаратных и программно-аппаратных комплексов; современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; **БД 11:** методы и средства разработки математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления; **БД 12:** методы анализа вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием программного обеспечения систем автоматизации и управления; **БД 13:** принципы, методы и способы комплексирования аппаратных и программных средств при создании систем автоматизации и управления; **БД 14:** технологию проектирования, производства и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления; **БД 16:** демонстрировать знания и понимание, полученные на уровне бакалавра, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей. **использование на практике знания и пониманий (Дескриптор В):****БД 17:** осуществлять системный анализ технических систем, технологических процессов и производств; строить математические модели технических систем; **БД** **18:** разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации и управления объектами различной физической природы; **БД 19:** анализировать и повышать качество функционирования систем автоматизации и управления; использовать математическое моделирование и системы автоматизированного проектирования при создании и совершенствовании программно-технических средств и систем автоматизации и управления; **БД 20:** рассчитывать экономическую эффективность внедряемых проектноконструкторских решений при автоматизации управления в различных отраслях народного хозяйства; **БД 21:** организовывать в коллективах исполнителей разработку и производство средств и систем автоматизации и управления; **БД 22:** осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; **БД 23:** применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях и контекста в рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с автоматизации и управления. **способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов (Дескриптор С):****БД 24:** формирование способности собирать и интерпретировать соответствующие данные, чтобы выработать суждения, которые находят в себе отражение по соответствующим социальным, научным или этическим проблемам; **БД 25:** формирование мышления способного решать задачи проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации средств технологического оснащения автоматизации, управления, контроля и диагностирования основного и вспомогательного производств; **БД 26:** интегрировать знания, справляться со сложными вопросами и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний. **Умения в области общения (Дескриптор D):****БД** **27:** должен владеть культурой мышления, эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, в том числе междисциплинарной; **БД 28:** способность находить технические решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность; **БД 29:** способность обобщать, анализировать и адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; **БД 31:** должен иметь этические ценности, ориентирующих его на умении работать в команде, отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, соотносить свое мнение с мнением коллектива. четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам в области автоматизации и управления, **БД 32:** развитие полученных при обучении навыков, которые необходимы человеку для его дальнейшего обучения с высокой степенью автономии. **Умения в области обучения (Дескриптор Е):****БД 33:** иметь навыки культуры мышления, знать его общие законы; **БД 34:** иметь навыки компьютерного сбора, хранения и обработки информации, применяемые в сфере его профессиональной деятельности; **БД 35:** иметь навыки знаний основ производственных отношений и принципов управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов; **БД 36:** формирование навыков выбора и оптимального использования программного обеспечения, используемого при проектировании, разработке, обслуживании и развитии систем автоматизации и управления. продолжать обучение самостоятельно. Высокие требования к компетентности на рынке труда обязывают современных специалистов быть конкурентоспособными.Профессиональные компетенции (ПК)ПК 1 умением проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, ПК 2: применять методы стандартных испытаний систем автоматизации и управления; испытание контроль и безопасность продукции, задачи и виды испытаний и контроля качества и безопасности продукции. испытания как технологический процесс методику проведения испытаний, подготовку и проведение испытаний, обработку и анализ результатов испытаний , автоматизации испытаний.ПК 3: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, основы теоретического и экспериментального исследования в комплексной инженерной деятельности в области автоматизации и управления; ПК 4: умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, ПК 5: выполнять организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, ПК 6: применять прогрессивные методы эксплуатации оборудования систем автоматизации и управления, ПК 7: применять современные методы для разработки энергосберегающих и экологически чистых систем автоматизации и управления, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий ПК 8: теоретических знаний для сервисно-эксплуатационной деятельности в области эксплуатации автоматических, автоматизированных и информационных систем, средств передачи данных и информационных потоков, диагностирования, контроля и управления. ПК 9: понимать и применять фундаментальные и передовые знания для контроля и управления технологическими процессами и производствами и для формулировки и решения инженерных задач; ПК 10: формирование мышления способного решать задачи проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации средств технологического оснащения автоматизации, управления, контроля и диагностирования основного и вспомогательного производств; ПК 11: формирование навыков у выпускника для работы в большом коллективе с целью обеспечения взаимодействия внутри коллектива а также осуществления сбора и интерпретации информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений. ПК 12: формирование у выпускников навыков самообразования для практической реализации и внедрения инженерных решений, при разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств. ПК 13: владение умениями в области науки и техники, ориентированные на создание роботов и робототехнических систем, имеющих элементы искусственного интеллекта. ПК 14: владение новейшими средствами и методами проектирования, такими, как методы искусственного интеллекта, цифровой обработки информации, моделирования сложных динамических систем и многими другими. |
| **11** | **Результаты обучения образовательной программы:****3.6** **Результаты обучения (РО)****РО 1:** в проявлении гражданской позиции на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана; **PO 2**: в оценке ситуаций в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания философии, социологии, политологии, культурологи и психологии; **РО 3:** в коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения; PO 3**РО 4:** в выстраивании личной образовательной траектории 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;**РО 5:** профессионально владеть знаниями в области автоматизации и управления, в понимании основных технологий непрерывных производственных процессов,в вопросах организации работ по разработке и эксплуатации систем автоматизированного управления различными объектами производства;**РО 6:** быть компетентным в современных тенденциях развития систем автоматизации технологических процессов и их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности, в современных тенденциях развития автоматизации и сферах их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;**РО 7:** в применении моделей, методов и средств разработки математического, информационного и программного обеспечения автоматизации; **РО 8:** применять стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие разработку и проектирование систем автоматизации технологических процессов, в использовании методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом систем;   выборе технических средств автоматизации; в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального, прогнозирование последствий решения; в обеспечении информационной безопасности объектов профессиональной деятельности;**РО 9:** Ооиентироваться и использовать современные методы и средства при управлении системами автоматизации технологических процессов, участвовать в разработке проектов по автоматизации технологических процессов; способностью к практическому освоению и совершенствованию систем автоматизации технологических процессов, выполнять расчетные работы по созданию автоматических систем; **РО 10:** в подготовке и анализе информации, необходимой для проведения анализа и оценки эффективности, привлекательности и реализуемости проектов; в отборе и использовании инструментов и методах проведения анализа и оценки эффективности, в привлекательности и реализуемости проектов; в проведении оценки экономической эффективности проекта; **РО 11:** применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; демонстрировать базовые знания в области разработки баз данных, применять знания на практике при проектировании и управлении базами данных; в основных направлениях развития вычислительных систем и сетей, в методах и способах их проектирования и администрирования; **РО 12:** определять оптимальные настройки динамических параметров настройки регуляторов; осуществлять расчет параметров настройки регуляторов; проводить анализ работы типовых схем систем автоматического регулирования технологических процессов производств.  |
| **12** | Форма обучения | Очная |
| **13** | Языки обучения | Казахский, русский |
| **14** | Объем кредитов | 240ECTS |
| **15** | Присуждаемая академическаяСтепень | Бакалавр бизнеса и упрваления по образовательной программе 6В07106 «Автоматизация и управление» |
| **16** | Разработчик (и) и авторы: |  |

**3.2 Матрицасоотнесениярезультатовобученияобразовательнойпрограммысформируемымикомпетенциями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование дисциплины**  | **Формируемые результаты**  |
| **РО1** | **РО2** | **РО3** | **РО4** | **РО5** | **РО6** | **РО7** | **РО8** | **РО9** | **РО10** | **РО11** | **РО12** |
| 1 | Методы научных исследований | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Основы антикоррупционной культуры | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Основы экономики | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Экологии и безопасности жизнедеятельности | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Теория систем автоматического управления |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |
| 6 | Технология программирования |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| 7 | Языки и теория автоматов |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| 8 | Прикладная теория автоматизации |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | Микроконтролеры в системах управления |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **10** | Прикладное программное обеспечение РСУ |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **11** | Системное программирование |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **12** | Математическое моделирование технологических процессов |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **13** | Понятие системы автоматизированного проектирования |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** | **+** |
| **14** | Основы автоматизированных систем управления |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |
| **15** | Языки, моделирование и базы данны |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **16** | Автоматизация проектирования вычислительных систем |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **17** | Электроника |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **18** | Элементы и устройства автоматики |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| **19** | Моделирование и иденфикация объектов управления |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **20** | Линейные системы автоматического регулирования |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |
| **21** | Нелинейные системы автоматического регулирования |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **22** | Предпринимательство в отрасли автоматизации и управления |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| **23** | Устройства связи с объектом системы управления |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **24** | Компьютерный анализ данных |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **25** | Надежность систем управления |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **26** | Проектирование информационных систем |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |
| **27** | Современные IT-программы |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| **28** | Адаптивные системы управления |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **29** | SCADA-системы управления |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |
| **30** | Объектно-ориентированный анализ и проектирование |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **31** | Основы идентификации систем управления и оценивание параметров и состояния |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |
| **32** | Технические средства автоматизации |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| **33** | Типовые элементы систем автоматического управления |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **34** | Электронные устройства автоматики и телемеханики |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **35** | Проектирование системы контроля и автоматизации |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |
| **36** | Диагностика и надежность автоматизированных систе |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **37** | Оптимальное управление объектов автоматизации |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| **38** | Оптимальное управление технологическими процессами |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |
| **39** | Современные технологии программирования |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| **40** | Информационное обеспечение систем управления |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **41** | Основы решения инженерных задач |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |
| **42** | Проектирование систем автоматизации технологических процессов |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| **43** | Архитектура современных систем управления |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **44** | Объектно-ориентированное программирование |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **45** | Методы оптимизации и исследование операций |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **46** | Современные системы автоматизации и управления |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| **47** | Технология моделирования архитектуры автоматизированных информационных систем |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **48** | Функциональное и логическое программирование |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **49** | Компьютерная графика |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **50** | Средства мультимедиа в Интернете |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| **51** | Программирование интернет-приложений |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **52** | Программы уровневого изучения английского языка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |
| **53** | Практика устной и письменной речи английского языка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |

* 1. **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курс/квартал** | **ООД ОК** | **ООД КВ** | **БД ВК** | **БД КВ** | **ПД ВКили КВ** | **ДО****minor** | **ИА/****Гос пр** | **Всего** |
| **1/1** | **7** | **5** | **3** |  |  |  |  | **15** |
| **1/2** | **12** |  |  | **3** |  |  |  | **15** |
| **1/3** | **15** |  |  |  |  |  |  | **15** |
| **1/4** | **10** |  | **5** |  |  |  |  | **15** |
| **2/1** | **5** |  | **5** | **5** |  |  |  | **15** |
| **2/2** | **2** |  | **10** | **3** |  |  |  | **15** |
| **2/3** |  |  | **10** | **5** |  |  |  | **15** |
| **2/4** |  |  | **5** | **10** |  |  |  | **15** |
| **3/1** |  |  |  | **15** |  |  |  | **15** |
| **3/2** |  |  |  | **15** |  |  |  | **15** |
| **3/3** |  |  | **10** |  |  | **5** |  | **15** |
| **3/4** |  |  | **8** |  | **5** | **5** |  | **15** |
| **4/1** |  |  |  |  | **10** | **5** |  | **18** |
| **4/2** |  |  |  |  | **13** | **5** |  | **18** |
| **4/3** |  |  |  |  |  |  | **12** | **12** |
| **4/4** |  |  |  |  |  |  | **12** | **12** |
| **Итого** | **51** | **5** | **56** | **56** | **28** | **20** | **24** | **240** |

**Нормативные ссылки**

Настоящий документ разработан в соответствии с основными положениями нормативных документов:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года;

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом министра образования и науки РК №604 от 31 октября 2018 года;

-Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и(или) послевузовского образования, утвержденный приказом министра образования и науки РК №595 от 30 октября 2018 года;

- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденный 20 апреля 2011 года № 152 (с изменениями от 12 октября 2018 года);

- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом министра образования и науки РК от 13 октября 2018 года № 569;

- Правила организации и осуществлении учебно-методической и научно-методической работы, утвержденной приказом министра образования и науки РК №583 от 29 ноября 2007 года (с изменениями на 28 сентября 2018 года).

**Перспективы трудоустройства**

**Бакалавр по специальности** 6В07106 **«Автоматизация и управление» может работать в следующих должностях**:

* должности руководителей - мастер участка, начальник цеха (участка мастер цеха, начальник смены, начальник (заведующий мастерской);
* должности специалистов - инженер-конструктор, инженер-лаборант, инженер по организации управления производством, инженер по наладке и эксплуатации оборудования, инженер-программист.
* должности руководящих, научных и технических работников, общие для научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных организаций: техник, лаборант, инженер-проектировщик.

**Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**

Сферой профессиональной деятельности является область автоматизации, информатизации и управления в технологических процессах, связанных с применением средств и методов обработки информации для управления во всех сферах производства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств; автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения; автоматизированные системы проектирования систем, объектов, устройств, автоматизированные системы технологической подготовки производства различных производств, автоматизированные системы комплексных испытаний деталей, изделий, узлов, устройств в различных отраслях промышленности.

Потенциальные профессии (должности)

* Инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики.
* Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов.
* Инженер АСУ ТП.
* Программист-разработчик.
* Инженер-схемотехник / конструктор / проектировщик / электрик / энергетик.
* Инженер по испытаниям и режимной наладке / по эксплуатации.
* Инженер по расчетам и режимам.
* Старший диспетчер.
* Мастер производственного участка.
* Начальник лаборатории / смены / службы / участка

Предметами профессиональной деятельности бакалавра данной образовательной программы являются: разработка, создание и эксплуатация автоматизированных систем производства; методы анализа, прогнозирования и управления технологическими процессами, техническими системами и исследовательскими объектами высоких технологий.

Виды профессиональной деятельности:

 производственно-технологическая - в организации и эффективном проведении производственного контроля технологических процессов, качества готовой продукции; в эффективном использование материалов, оборудования, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов; в осуществлении метрологической поверки основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции; в стандартизации и сертификации технических средств автоматизации и оборудования при их изготовлении и ремонте;

экспериментально – исследовательская - осуществляет: проведение аналитических и экспериментальных работ и исследований для диагностики и оценки состояния агрегатов и технологических процессов с использованием необходимых методов и средств контроля и анализа; создание математических и физических моделей сложных систем, производственных и технологических процессов и оборудования; планирование эксперимента и использование методик математической обработки результатов

сервисно – эксплуатационная - эксплуатация автоматических автоматизированных и информационных систем средств передачи данных и информационных потоков диагностирования контроля и управления их технического информационного математического программного обеспечения профилактика, ремонт, настройка технических средств автоматизации информатизации, проведение испытаний технологического оборудования.

организационно-управленческая - в организации работы коллектива исполнителей, принятии управленческих решений в условиях различных мнений; нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений; в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.

проектно-конструкторская- осуществляет: формулирование целей и задач проектирования при заданных критериях и ограничениях; разработку обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности; разработку, конструирование, моделирование и выполнение проектов автоматизации, информатизации производственных и технологических процессов с учетом энергетических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эргономических и экономических показателей

**3.4 Сведения о дисциплинах (при наличии модулей их необходимо выделить)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Формируемые компетенции | РО | Модель | Наименование дисциплины | КварТал | Краткое описание дисциплинв | Пререквизиты | Постреквиз иты |
|  **Цикл общеобразовательных дисциплин – 56 кредит** **Вузовский компонент 51 кредит** |
| ОК-5 |  | Mod 1. 1. Әлеуметтік-ғылымдар модулі /Модуль социальных наук | Современная история Казахстана | 5 | Данный курс состоит из обучеия современной истории страны для понимания роли и значения происходящих событий висторическомконтексте. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей | ФилосоФия |
| ОК-1,ОК-2,ОК-3ОК-4ОК-5 |  | Философия | 5 | Данный курс состоит из обученияфилософиидляформирования осознанного отношения кокружающейсреде. | Современная история Казахстана |  Политология и социология |
| ОК-1ОК-3ОК-9,ОК-8,ОК-10 |  | Mod 1.2. Әлеуметтік және саясаттық білім модулі/Модуль социально-политических знаний | Политология и социология | 8 | Курс дает знания студентам ополитической сфере общества,представление о соотношении ивзаимовлиянии политики иуправления | Политология и социология | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжейФилософия |
| Культурология | Курс формирует необходимые знания о культурологии, вырабаывает понимание своеобразия культурнародов.  |
| Психология | Курс знакомит с различными концепциями, основными понятиями, закономерностям и психологии управления |
| БК10, БК14, БК20, БК28 |  | Mod 1.3. Қазіргі әлемде коммуникация негіздері мен дене шыңықтыру/Основы коммуникации в современном мире и физической подготовки | Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)\ | 5 | Курс содержит обзор в различных областях ИКТ, позволяющий студентам получить базовые знания по применению современных ИКТ в своей научнойипрактическойработе,длясамостоятельногоизученияидругихцелей. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей | Высшая математика |
|  |  | Казахский (русский) язык | 10 | Данный курс состоит из обучения казахскому/русскому языку для формирования коммникативных навыковна государственном, русском языках. |
|  |  | Иностранный язык | 10 | Данный курс состоит из обучения иностранному языку для формирования коммуникативных навыков на иностранном языке. |
|  |  | Физическая культура\ | 8 | Курс обеспечивает решение основных задач физического воспитания студентов, предусматривает сдачу контрольных упражненийи нормативов. |
|  |  |  |  **Компонент по выбору (5 кр)** |
| ОК2, ОК3, ОК4,ОК5,ОК8 | РО 1 | Mod 1.2 Әлеуметтік және саясаттық білім модулі/Модуль социально-политических знаний | Методы научных исследований | 5 | Дисциплина «Методы научных исследований» формирует развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности, приобщение студентов к научным знаниям, готовности и способности их к проведению научно-исследовательских работ. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей |  |
|  | Основы антикоррупционной культуры | Данный курс формирует систему знаний у обучающихся по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению. |
|  | Экология и безопасность жизнедеятельности | В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируется экологическое мировоззрение, приобретаются глубокие системные знания и представления об основах устойчивого развития общества и природы, теоретические и практические знания по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды |
|  |  | Предпринимательство |  | В результате изучения дисциплины современный бакалавр должен знать содержание и сущность предпринимательской деятельности, ее виды и формы, основы формирования культуры предпринимательства, а также принципы делового этического поведения предпринимателя. |  |  |
|  | Основы экономики | Изучение дисциплины «Основы экономики» позволяет будущим специалистам понимать механизмы развития и становления любой общественной системы, более четко ориентироваться в экономических, социальных и политических отношениях, уверенно защищать свои экономики |
| Всего кредитов **56** |
|  **Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент** |
| ОК-3 |  | Mod 2.1. Теоретикалық пәндер модулі/ Модуль Теоретических дисциплин | Высшая математика | 10 | Задача изучения дисциплины развитие логического мышления, математической интуиции, умения использовать изученные математические методы в решении задач прикладного характера. • Воспитание математической культуры и умения самостоятельно работать с литературой. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей |  |
| ПК-1,ПК-2 |  | Физика | 8 | Дисциплина «Физика» является базовым курсом при подготовке бакалавров по специальности Радиотехника электроника и телекоммуникация В курсе «Физика» изучаются основные разделы классической физики: механика, статистическая физика и термодинамикаэлектричество и магнетизм, уравнения |  |  |
|  **Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору**  |
| ОК-2,ПК-1 |  | Mod 2.3. Модуль микроконтроллерлер, автоматика тілдері және теориясы және автоматтандыруды басқару жүйелері/Модуль микроконтроллеры, языки и теория | Микропроцессорные контроллеры и средства управления | 5 | Дисциплина предполагает изучение принципов построения, архитектуры, структурных и алгоритмических решений современных микропроцессорных контроллеров и средств, микроконтроллерных платформ, освоение методик и инструментальных средств разработки и отладки аппаратного и программного обеспечения микроконтроллерных устройств и систем различного функционального назначения. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей |  |
|  |  | Микроконтролеры в системах управления | 5 | Рассматриваются вопросы развития и основы технических характеристик микроконтроллеров, обсуждается их влияние на области применения средств вычислительной техники и методология проектирования цифровых микроконтроллерных систем. Обсуждаются модель микроконтроллера, основные их характеристики и вопросы организации структуры типовых микропроцессорных систем, организация и функционирование центрального процессора | Микропроцессорные контроллеры и средства управления | Языки и теория автомато |
|  |  | Языки и теория автомато | 5 | Обучение грамматике и синтаксису языка, теории автоматов, основных этапов перевода и методов. | Микроконтролеры в системах управления |  |
|  |  | Языки, моделирование и базы данных | Дисциплина направлена на изучение базы данных моделирования и представляет собой массив связей, сложной структуры, характеризующий взаимосвязи между данными, относящимися к разным совокупностям. Для хранения данных простой структуры используют обычные массивы описания свойств, в числе которых могут быть и библиотеки программ процедур моделирования. |
|  |  |  | Основы автоматизированных систем управления | 5 | Рассматриваются вопросы развития и основы принципов построения и математическое обеспечение АСУ ТП. Типы структурных решений АСУ ТП. Стадии создания АСУ ТП. Формирование требований и разработка концепции АСУ ТП.  | Языки, моделирование и базы данных |  |
|  |  |  | Прикладная теория автоматизации | Дисциплина направлена на изучение теории информации. Сигнал и его модели. Случайный процесс как модель сигнала. Дискретизация сигналов. Методы дискретизации посредством выборок. Квантование сигналов. Геометрическая форма представления сигналов. Условная энтропия. Дифференциальная энтропия. Эпсилон-энтропия. Источники сообщений и каналы связи.  |
|  |  |  | Программирование интернет-приложений | 5 | Дисциплина направлена на изучение способов создания web-приложений: компоненты и сетевые сервисы, технологии разработки web app, языки программирования и структура веб-приложения. | Основы автоматизированных систем управления |  |
|  |  |  | Технология программирования | Дисциплина направлена на изучение результатов компетенции в организации структур данных, разработке структурных схем алгоритмов решения поставленных задач, умения выбора языка программирования, использования его как средства решения поставленной задачи, отладки и тестирования разработанных программ, использования методов составления качественной программной документации. |
|  |  |  | Учебная (ознакомительная) практик | 1 |  |  |  |
|  |  | Mod 2.5. Автоматтандыру және басқару жүйесінің сандық техника және электроника модулі/Модуль Электроника и линейные, нелинейные системы управления | Автоматизированные информационно-управляющие системы | 5 | Дисциплина направлена на изучение различных видов автоматизированных информационно-управляющих систем в автоматике, с их назначением, структурой, требованиями, предъявляемым к ним и основными характеристиками. В дисциплине описываются каналы связи и протоколы передачи данных по ним, стандарты в области кодирования информации. | 3нания, определенные программой для средних школ и колледжей | Технология программирования |
|  |  | Электроника | 5 | Дисциплина направлена на изучение электрических цепей и переходных процессов, четырехполюсников, электрических фильтров и цепей с распределенными параметрами, а также методов расчета нелинейных цепей при постоянных токах | Автоматизированные информационно-управляющие системы | Элементы и устройства автоматики |
|  |  | Элементы и устройства автоматики | 5 | Дисциплина направлена на изучение основы комплексного подхода к автоматизации. Студенты изучают принципы работы приборов, трансформаторов и других элементов автоматизации, наиболее часто используемых в техническом процессе автоматизации. | Электроника | Линейные системы автоматического регулирования |
|  |  | Линейные системы автоматического регулирования | 5 | Дисциплина направлена на изучение математический основы моделирования линейных систем автоматического регулирования, способов расчета и моделирования временных и частотных характеристик систем управления. | Элементы и устройства автоматики | Нелинейные системы автоматического регулирования |
|  |  | Нелинейные системы автоматического регулирования | 5 | Дисциплина направлена на изучение метода синтеза и анализа систем автоматического регулирования с нелинейными звеньями. | Линейные системы автоматического регулирования | Устройства связи с объектом системы управления |
|  |  | Устройства связи с объектом системы управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение устройства связи с объектом выполняющей функции распределения и сбора аналоговой и цифровой информации. | Нелинейные системы автоматического регулирования |  |
|  |  |  | Производственная практика\ | 5 |  |  |  |
|  |  | 2.6 Mod Модуль негіздері, теориялары, басқару және диагностика, автоматтандырылған жүйелердің сенімділігі/ Модуль основы, теории, управления и диагностика,надежность автоматизированных систем | Теория систем автоматического управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение основных понятий теории управления. Модели и характеристики. Общие сведения о дискретных системах автоматического управления. | Линейные системы автоматического регулирования | Моделирование и иденфикация объектов управления |
|  |  | Моделирование и иденфикация объектов управления | Дисциплина направлена на изучение навыков получения физико-математической модели объекта управления, анализа динамических характеристик объекта, навыков моделирования объекта управления на ЭВМ, пакета моделирования динамических систем Simuink и пакета проектирования событийно-управляемых систем Stateflow системы MatLab. |
|  |  | Технические средства автоматизации | 5 | В дисциплине рассматриваются вопросы классификации, типового обеспечения и интеграции элементов современных автоматизированных систем управления, государственной системы приборов и средств автоматизации. | Моделирование и иденфикация объектов управления | Теория систем автоматического управления |
|  |  | Типовые элементы систем автоматического управления | Дисциплина направлена на изучение датчиков физических величин, усилителей, преобразователей специальных устройств автоматики, исполнительных устройств надежности элементов систем автоматического управления. |
|  |  |  | Надежность систем управления | 5 | Данный курс направлен на изучение основных понятий, положений теории и расчета надежности элементов систем автоматического управления, расчетов показателей надежности элементов автоматических систем, методов определения показателей надежности и эффективности систем автоматизации управления. | Теория систем автоматического управления | Технические средства автоматизации |
|  |  |  | Диагностика автоматических систем | На данном курсе изучаются методы диагностирования систем автоматизации управления программно- технических средств, алгоритмов диагностирования. |
|  |  |  | SCADA-системы управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение современных компонентов и принципов работы SCADA-систем. Изучает методы построения эффективных систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами с использованием программно-аппаратных комплексов SCADA-систем, контроллеров и исполнительных устройств, работающих под управлением SCADA-систем, проектирования систем управления на базе современных технических средств и технологических SCADA-систем. | Надежность систем управления | Проектирование информационных систем |
|  |  |  | Электронные устройства автоматики и телемеханики | Дисциплина направлена на изучение современной электроэнергетики, устройств электрических приборов, аппаратов и установок, промышленного электрооборудования и систем электроснабжения, электрического привода, альтернативных источников энергии и многое другое. |
|  |  |  | Проектирование информационных систем | 5 | Дисциплина направлена на изучение описания проектирования информационных систем, алгоритмов создания прототипа, генерации прототипа, настройки приложения, добработки прототипа. | SCADA-системы управления | Математичес кое моделирование технологических процессов |
|  |  |  | Объектно-ориентированный анализ и проектирование | Дисциплина направлена на изучение объектно-ориентированного анализа и проектирования (OOAD) - это технический подход к анализу и проектированию приложения, системы или бизнеса путем применения объектно-ориентированного программирования, а также использования визуального моделирования на протяжении всего процесса разработки программного обеспечения для управления взаимодействием с заинтересованными сторонами и качеством продукта. |
|  |  |  | Математичес кое моделирование технологических процессов | 5 | Данный курс направлен на изучению основных понятий теории моделирования. Основы математического моделирования. Численное моделирование. | Проектирование информационных систем | Адаптивные системы управления |
|  |  |  | Адаптивные системы управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение понятий адаптивных систем, прямого адаптивного управления или адаптивных систем с эталонной моделью, структурных схем и допустимых значений эталонной модели и воздействиях внешней среды. | Математичес кое моделирование технологических процессов | Автоматизация типовых технологических процессов и производств |
|  |  |  | Автоматизация типовых технологических процессов и производств | 5 | Дисциплина направлена на изучение переработки технологической информации, технических средств автоматизации типовых технологических процессов и комплексов, автоматизации непрерывных и дискретных технологических процессов, системного подхода к управлению сложными системами | Адаптивные системы управления | Объектно-ориентированние программирование |
|  |  |  | Производственная практика  | 5 |  |  |  |
|  **КП/ПД 3. Кәсіби пәндер/Профилирующие дисциплины**  |
|  |  | Mod 3.1. Web технологиясы және Заманауи бағдарламалау жүйелерін басқару/WEB технологии и современное программирование систем управление | Объектно-ориентированние программирование | 5 | Дисциплина направлена на изучение вопросов определения, понятия объектно-ориентированного программирования, современных методов и средств проектирования программного обеспечения, основанные на применении объектно-ориентированного подхода, унифицированного языка моделирования UML и языка программирования Java, с основными понятиями инженерии программного обеспечения, изучение современной технологии создания программного обеспечения. | Автоматизация типовых технологических процессов и производств | Архитектура современных систем управления |
|  |  | Архитектура современных систем управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение архитектуры и толкование архитектурных аспектов и устройств, установленных на технологическом оборудовании и предназначенные для сбора первичной информации и реализации исполнительных воздействий. | Объектно-ориентированние программирование | WEB технологии |
|  |  |  | Методы оптимизации и исследование операций |  | Дисциплина направлена на изучение линейных и нелинейных экстремальных задач и разработку методов и алгоритмов их решения, основных понятий математического обеспечения, методов решения алгебраических линейных уравнений и обыкновенных дифференциальных уравнений, методами интерполяции. |  |  |
|  |  | WEB технологии | 5 | Дисциплина направлена на изучение Web-технологий, создание инструментов кроссплатформенного и кроссбраузерного доступа пользователей к ресурсам глобальной сети, информации и пользовательском интерфейсе современных web-сайтов. | Методы оптимизации и исследование операций | Проектирование системы контроля и автоматизации |
|  |  | Информационное обеспечение систем управления | Дисциплина направлена на изучение в современных условиях информационного обеспечения систем управления, сборе и переработке информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений, информационного обеспечения управления, связи информации с системами управления предприятия и управленческим процессом в целом. |
|  |  | Mod 3.2 Жүйені жобалау заманауи технологияны басқару және автоматтандыру\Проектирование системы современный технология управление и автоматизации | Проектирование системы контроля и автоматизации | 5 | Дисциплина направлена на изучение основных принциов проектирования контроля и автомтаизированных систем. Излагаются основные этапы и стадии проектирования систем. Прививаются практические навыки внедрения автоматизированных систем в сложные технологические объекты. | WEB технологии | Современные системы автоматизации и управления |
|  |  | Промышленные приборы и средства автоматизации | Дисциплина направлена на изучение промышленных приборов для измерения, контроля и регулирования температуры, давления, расхода, уровня, химического состава газов и жидкостей, по выбору и эксплуатации средств автоматизации, проектирования, монтаж, наладки и эксплуатации систем автоматики |
|  |  |  | Современные системы автоматизации и управления | 5 | Дисциплина направлена на изучение современных автоматизированных систем автоматизации и управления комплексом аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенного для управления. | Промышленные приборы и средства автоматизации | Средства мультимедиа в Интернете |
|  |  | Технология моделирования архитектурыавтоматизированных информационных систем | Дисциплина направлена на изучение технологий моделирования архитектуры автоматизированных информационных систем, архитектуры программных систем, информационных технологий, организации администрирования компьютерных сетей, безопасности функционирования информационных систем, архитектуры компьютерных систем, эксплуатации и модификации автоматизированных систем. |
|  |  | Компьютерная графика | 5 | Дисциплина направлена на изучение базовых теоретических основ компьютерной графики, математических и алгоритмических средств формирования и преобразования математических моделей графических объектов, разработки программных средств обработки и представления графической информации для вычислительных комплексов и систем различного назначения, методов представления и преобразования графических объектов на плоскости и в пространстве, всевозможных алгоритмов отсечения объектов (отрезков, выпуклых и невыпуклых многоугольников и пространственных фигур всевозможными окнами и фигурами отсечения), алгоритмов выявления видимости объектов и сложных сцен, алгоритмов визуализации и реалистического представления визуализируемых объектов. | Современные системы автоматизации и управления |  |
|  |  | Средства мультимедиа в Интернете | Дисциплина направлена на изучение средств мультимедиа, назначение мультимедиа в веб-дизайне, преображения текстовой информации в мультимедийные форматы понятий о различиях полиграфической и мультимедийной специфики. |
|  |  |  | Преддипломная практика | 12 | Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения. Проводится после полного освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения. Преддипломная практика является важной частью учебного процесса по подготовке высококвалифицированных специалистов и ведется на предприятиях, в учреждениях и организациях, научно-исследовательских институтах |  |  |
| **4. Қосымша білім/Дополнительное образование /Additional education** |
|  |  | Шет тілі модулі / Модуль иностранного язык/ | Ағылшын тілін деңгейлеп оқытудың бағдароамалары/Программы уровневого изучения английского языка (Upper Intermidiate, Advance, Proficiency)Academic English language. (Upper Intermidiate, Advance, Proficiency)-1 | 5 | Данная дисциплина направлена на формирование устной и письменной коммуникативной деятельности на иностранном языке; на самостоятельное углубление знаний и совершенствование умений по языку, на получение студентом определенного объема языковых знаний, предусмотренных учебными программами. |  |  |
|  |  |  | Практика устной и письменной речи английского языка | 5 | Цель изучения дисциплины: развитие навыков устной и письменной речи на изучаемом иностранном языке, развитие умения понимать аутентичные иноязычные тексты (аудирование, чтение), совершенствование умений вести все виды диалога в ситуациях официального и неофициального общения, вести диалог с соблюдением норм речевого этикета изучаемого языка, развитие умений излагать полученную информацию используя различные типы устного и письменного дискурса. |  |  |

**3.5 Перечень модулей и результатов обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код модуля / Наименование модуля** | **Результаты обучения** | **Критерии оценки результатов обучения** | **Дисциплины, формирующие модуль Код / Наименование** |
| **ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ** |
| **Mod 1.1. Модуль социальных наук** | 10 | Гос.экзамен | Современная история Казахстана  |
| Философия |
| **Mod 1.2 Модуль социально-политических знаний** | 8 |  | Политология и социология |
| Культурология |
| Психологи |
| 55 | Портфолио | Методы научных исследований |
| Основы антикоррупционой культуры |
| Основы экономики |
| Экология и безопасность жизнедеятельности |
| Предпринимательство |
|  |
| **Mod 1.3 Основы коммуникации в современном мир**  | 5 | Устный Экзамен | Информационно-коммуникационные технологии |
| 10 | Компьютное тестирование | Казахский (русский) язык |
| 10 | Письменный экзамен | Иностранный язык |
| **Mod 1.4 Модуль физическая культура и спорта** | 8 | Диф,зачет | Физическая культура |
| **МОДУЛИ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН** |
|  |  | Письменный экзамен | Высшая математика |
| Компьютерное тестирование | Физика |
| **Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления** | 9 | Компьютерное тестирование |  |
| Теория систем автоматического управления |
| Технология программирования |
| Языки и теория автоматов |
| Устный Экзамен | Прикладная теория автоматизации |
| Отчет | Учебная (ознакомительная) практика |
| **Mod 2.3 Модуль современные системы проектирования автоматизации и управления** | 23 | Письменный экзамен | Микроконтролеры в системах управления |
| Прикладное программное обеспечение |
| Компьютерное тестирование | Системное программирование |
| Компьютерное тестирование | Математическое моделирование технологических процессов |
| Компьютерное тестирование | Понятие системы автоматизированного проектирования |
| Основы автоматизированных систем управления |
| Устный Экзамен | Языки, моделирование и базы данных |
| Автоматизация проектирования вычислительных систем |
| **Mod 2.5. Модуль Электроника и элементы и устройства в системе автоматизации и управления** | 33 | Устный Экзамен | Электроника/Электроника |
| Письменный экзамен | Элементы и устройства автоматики |
| Компьютное тестирование | Моделирование и иденфикация объектов управления |
| Компьютное тестирование | Линейные системы автоматического регулирования |
| Устный Экзамен | Нелинейные системы автоматического регулирования |
| Письменный экзамен | Предпринимательство в отрасли автоматизации и управления |
| Устройства связи с объектом системы управления |
| Отчет | Производственная практика |
| **Mod 2.6. Автоматическое управление и проектирование** | 16 | Устный Экзамен | Компьютерный анализ данных |
| Надежность систем управления |
| Компьютное тестирование | Проектирование информационных систем  |
| Устный Экзамен | Современные IT-программы |
| Адаптивные системы управления |
| SCADA-системы управления |
| Компьютное тестирование | Объектно-ориентированный анализ и проектирование |
| **Mod 2.7. Модуль проектирование систем и управление объектов автоматизации** | 11 | УстныйЭкзамен | Основы идентификации систем управления и оценивание параметров и состояния. |
| Технические средства автоматизации |
| Компьютное тестирование | Типовые элементы систем автоматического управлении |
| Электронные устройства автоматики и телемеханики |
|  | Отчет | Производственная практика |
|  **Профилирующие дисциплины -60кр.** |
| **Mod 3.1. Модуль проектирование систем и управление обьектов автоматизация** | 27 | Устный Экзамен | Проектирование системы контроля и автоматизации |
| Письменный экзамен | Диагностика и надежность автоматизированных систем |
| Компьютное тестирование | Оптимальное управление объектов автоматизации |
| Устный Экзамен | Оптимальное управление технологическими процессами\ |
| Компьютное тестирование | Современные технологии программирования |
| Письменный экзамен | Информационное обеспечение систем управления |
| Компьютное тестирование | Основы решения инженерных задач |
| Проектирование систем автоматизации технологических процессов |
| Компьютное тестирование | Архитектура современных систем управления |
| Объектно-ориентированное программирование |
| Методы оптимизации и исследование операций |
| Современные системы автоматизации и управления |
| Технология моделирования архитектуры автоматизированных информационных систем |
| Функциональное и логическое программирование |
| Компьютерная графика |
| Средства мультимедиа в Интернете |
| Программирование интернет-приложений |
| Компьютерное управление технологическим процессом |
| Системы автоматического регулирования непрерывного производства |
| 12 |  | Преддипломная практика |
|  **4.Дополнительная образование** |
| **Модуль иностранного язык** | 20 | Письменный экзамен | Программы уровневого изучения английского языка |
| Практика устной и письменной речи английского языка |
| Международные стандартизированные языковые курсы/I |
| **5. Мемлекеттік емтихан/Государственные экзамены** |
|  | 12 |  | Государственный экзамен по специальности. Написание и защита дипломный работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена/ |

* 1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6В07101 «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа дисциплин (А, В, С ) | Цикл және пәндер компоненті/Цикл и компонент дисциплин | Пәндер коды/Код дисциплин | Пәндер атауы/ Наименование дисцилин | ECTS кредиті/Кредит ECTS | Бақылау түрі/Форма контроля | Студенттердің сағаттық жұмыс уақытының бюджеті/Бюджет рабочего вр.студентов в час | Кредиттерді курстар мен семестрлерге бөлу/Распределение кредитов по курсам и семестрам |
| Барлығы/Всего акад. часов | Ауд. сабақтар/Ауд. занятия | СМӨЖ/СРСП | СӨЖ/СРС | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс |
| емтихан/ экз | К.Жоба/жұмыс КР/ КП | барлық аудиториялық сағ/Всего аудит.часов | соның ішінде/в том числе | 1 кв | 2 кв | 3 кв | 4 кв | 1 кв | 2 кв | 3 кв | 4 кв | 1 кв | 2 кв | 3 кв | 4 кв | 1 кв | 2 кв | 3 кв | 4 кв |
| дәріс/лек | тәж/пр. | лаб | зерт.ж/л/р |
| **I. Жалпы модульдер (56 кредит)/ Общие модули (56 кредита)** |
| **Mod 1. 1. Әлеуметтік-ғылымдар модуль /Модуль социальных наук** |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | KKZТ/SIK 1201  | Қазақстанның қазіргі заман тарихы / Современная история Казахстана\Modern history of Kazakhstan | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | Fil/Fil 1301 | Философия/Философия\Philosophy | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   | 5 |   |   |   |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **10** |  |  | **300** | **90** | **60** | **30** |  |  | **90** | **120** |  | **5** | **5** |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
| **Mod 1.2. Әлеуметтік және саясаттық білім модулі/Модуль социально-политических знаний** |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | SА/Pol 3101 | Саясаттану және әлеуметтану / Политология и социология\Political Science and Sociology | 5 |   |   | 150 | 90 | 60 | 30 |   |   | 60 | 90 |   |   |   | 3 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | Mad/Kul 3101 | Мәдениеттану /Культурология\Cultural studies |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | PSI\PSI\3201 | Психология/Психология/Psychology |
|  |  | SZhKMN/OAKK 1101 | Сыбайлас жемқорлыққа күрес мәдениет негіздері / Основы антикоррупционой культуры\Fundamentals of anti-corruption culture |
| KRES KhK/EP MO RK 1101 | Экология и безопасность жизнедеятельности  |
| Me/Mt\Me 1101 | Предпринимательство |
| OLK/KR / OP 1101 | Методы научных исследований  |
| OSRK | Основы экономики |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **15** |  |  |  **450** | **135** | **90** | **45** |  |  | **105** | **150** | **5** |  |  | **3** | **5** |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
|   |   | **Mod 1.3. Қазіргі әлемде коммуникация негіздері мен дене шыңықтыру/Основы коммуникации в современном мире и физической подготовки** |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | AKT /IKT 1302  | Ақпараттық -коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) / Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)\Information and communication technologies | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | K(О)Т/ K(R)Ya 1102\1202\1303\1401 | Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык\Kazakh (Russian) language | 10 |   |   | 300 | 90 |   | 90 |   |   | 90 | 120 | 5 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | ЖБП(МК) ООД (ОК) | ShТ/Iya 1103\1203\1304\1402 | Шетел тілі / Иностранный язык\Foreign language | 10 |   |   | 300 | 90 |   | 90 |   |   | 90 | 120 |   |   | 5 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | ЖБП(МК) ООД (ОК) | DSh/FK 1104\1204\1304\1403 | Дене шынықтыру/Физическая культура\Physical education | **8** |   |   | 240 | 90 |   | 90 |   |   | 60 | 90 | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Барлығы/Всего** | **33** |  |  | **990** | **315** | **30** | **285** |  |  | **285** | **390** | **7** | **7** | **12** | **7** | **5** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Жалпы модульдер блогы бойынша барлығы / Всего по блоку Общие модули** | **56** |  |  | **1680** | **540** | **180** | **360** |  |  | **480** | **660** | **12** | **12** | **17** | **10** | **5** |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |
| **БД /БП 2. Базалық пәндермодульдері/Модули базовых дисциплин 112-кредита** |
|   |   | **Mod 2.1. STEM-білім және теоретикалық пәндер модулі/ Модуль STEM -образования и теоретических дисциплин**  |
| В | БП(ТК) БД (КВ) | RT/RT 3102 | Робототехника /Робототехника\Robotics | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |
| ING/ING/Eng | Инжиниринг/Инжиниринг/Engineering  |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | ZhM/VM1105\1205 | Жоғары математика /Высшая математика\Higher Mathematics | 8 |  |   | 240 | 90 | 60 | 30 |   |   | 60 | 90 | 4 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | Fiz 2101\2201 | Физика/Физика\Physics | 8 |   |   | 240 | 90 | 60 | 30 |   |   | 60 | 90 |   |   |   |   | 4 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **21** |  |  | **630** | **225** | **150** | **75** |  |  | **165** | **240** | **4** | **4** |  |  | **4** | **4** |  |  |  |   |   | **5** |   |   |   |   |
|   | **Mod 2.2. Автоматтандыру және басқару пәндерінің теориялық модулі/Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления** |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | ETN/ТОЕ2102   | Теория систем автоматического управления | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |
| В | БП(ТК) БД (КВ) | BT/ТP 1404 | Бағдарламалау технологиясы/Технология программирования\Programming technology |
| TMMB\YaMBD 1404 | Тілдер және автоматтар теориясы/Языки и теория автоматов\Languages and automata theory |
| AKT/PTA1404  | Акпараттың қолданбалы теориясы/Прикладная теория автоматизации\Applied automation theory | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | O(T) T/U(O)P 1405 | Оқу (танысу) іс-тәжірибе /Учебная (ознакомительная) практика\Educational (introductory) practice | 1 |   |   | 30 |   |   |   |   | 30 |   |   |   |   |   | 1 |   |   |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **9** |   |   | **270** | **75** |  |  |  | **30** |  |  |  |  |  | **1** | **5** | **3** |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Mod 2.3. Модульді автоматтандыру және басқарудың қазіргі заманғы жүйелері/Модуль современные системы проектирования автоматизации и управления** |
| В | КП(ТК) ПД(КВ) | BZM/MSU 2103 | Басқару жүйесіндегі микротексергіштер/ Микроконтролеры в системах управления\Microcontrollers in control systems | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EBZH ABK/PPORSU 1404 | ЕБЖ ақпараттық бағдарламалық қамтамасыздандыру / Прикладное программное обеспечение РСУ\DCS Application software |
| ZB/SU 2103 | Жүйелік бағдарламалау/ Системное программирование\System programming | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| TUMM/MMTP 2103 | Технологиялық үрдістерді математикалық моделдеу /Математическое моделирование технологических процессов\Mathematical modeling of technological processes | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | AZHZHM/PSAP 2103 | Автоматтандырылған жобалау жүйесінің мәні/ Понятие системы автоматизированного проектирования\The concept of a computer-aided design system | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| В | КП(ТК) ПД(КВ) | ABZhN/OASU2202  | Автоматты басқару жүйесінің негіздері / Основы автоматизированных систем управления\Fundamentals of automated control systems |
| TAT/YaТА 2202 | Тілдер, модельдеу және мәліметтер базасы/Языки, моделирование и базы данных\Languages, modeling and databases | 3 |  |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| APVS.YAMBD 2202 | Компьютерлік жүйелерді автоматтандырылған жобалау. /Автоматизация проектирования вычислительных систем\Computer system design automation. |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **23** |  |  | **300** | **90** | **60** | **30** |  |  | **90** | **120** |  |  |  |  |  | **5** | **8** | **5** | **5** |   |   |   |   |   |   |   |
| **Mod 2.5. Автоматтандыру және басқару жүйесінің сандық техника және электроника модулі/Модуль Электроника и линейные, нелинейные системы управления** |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | Е/Е 2301 | Электроника/Электроника\Electronics | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | AKE/EUA2302 | Aвтоматика құрылғылары және элементтері/Элементы и устройства автоматики\Elements and devices of automation | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | BOMZM/MYOU 3102 | Басқару объектілерін модельдеу және идентификациялау/ Моделирование и иденфикация объектов управления\Modeling and identification of control objects | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | SARZ/LSAR 2303 | Сызықты автоматты реттеу жүйелері/ Линейные системы автоматического регулирования\Linear automatic control systems | 5 |   | КР | 150 | 45 | 30 |   | 15 |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | BARZh/NSAR2401 | Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері / Нелинейные системы автоматического регулирования\Nonlinear automatic control systems | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | ABSK/POAU 2203 | Автоматтандыру және басқару саласындағы кәсәіпкерлік /Предпринимательство в отрасли автоматизации и управления \Entrepreneurship in the automation and control industry | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |   |
| В | БП(ТК) БД (КВ) | BZOBK/USOSU 2402 | БЖ объектілері мен байланыс құрылымы/ Устройства связи с объектом системы управления\Communication devices with the object of the control system |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | 2403 | Өндірістік тәжірибе/Производственная практика\Production practice | 5 |   |   | 150 |   |   |   |   | 150 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **5** |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **33** |  |  | **990** | **255** | **165** | **75** | **15** | **150** | **255** | **330** |   |   |   |   |   |   | **5** | **10** | **10** | **8** |  |   |   |   |   |   |
| **2.6 Mod Автоматты басқару және жобалау/ Автоматическое управление и проектирование** |
|  |  | KAD/ 3102 | Мәліметтерді компьютерлік талдау/Компьютерный анализ данных\Computer data analysis | 5 |  |  | 150 | 45 | 30 | 15 |  |  | 45 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
| В | БП(ТК) БД (КВ) | BZHS/NSU 3203 | Басқару жүйесінің сенімділігі/ Надежность систем управления\Reliability of control systems |
| В | БП(ТК) БД (КВ) | AZZ/PY 4101 | Ақпараттық жүйені жобалау/ Проектирование информационных систем\Information systems design | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | 3 |   |   |   |   |   |
| CZITB/SITP 3301 | Қазіргі заманғы IT бағдарламалар/Современные IT-программы\Modern IT programs | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | 5 |   |   |   |   |   |
| BAZH /ASU3302 | Басқарудың адаптивті жүйелері/ Адаптивные системы управления\Adaptive control systems |
| SCADABZ/SCADASU3204 | SCADA-басқару жүйесі / SCADA-системы управления\SCADA-control systems |
| OBTZh\OOAP 4101 | Объектілі-бағытталған талдау және жобалау/Объектно-ориентированный анализ и проектирование\Object-oriented analysis and design | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  | 3 |   |   |   |   |   |
|   |   |   | **Барлығы/Итого** | **16** |  |  | **450** | **135** | **90** | **35** |  |  | **135** | **180** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **10** |  |  |  |  |  |   |
|  | **Mod 2.7. Басқарудың адаптивті, тиімді жүйелері/Адаптивные, оптимальные системы управления Автоматтандыру объектілерін басқару мен жобалау модулі/Модуль проектирование систем и управление объектов автоматизации** |
|  |   | BZhSNP/OISUO 3302  | Басқару жүйелерін сәйкестендірудің негіздері мен параметрлері мен күйін бағалау/Основы идентификации систем управления и оценивание параметров и состояния.\Fundamentals of identification of control systems and evaluation of parameters and condition | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   | 3 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|  |   | ATK/TSA3202 | Aвтоматтандырудың техникалық құрылғылары/ Технические средства автоматизации\Technical means of automation |
|  |   | ABTE/TESAU 3202 | Автоматты басқарудың типтік элементтер/Типовые элементы систем автоматического управления\Typical elements of automatic control systems | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   | 3 |  |   |   |   |   |   |   |  |
|  |   | ANEK/EUAYT 3202 | Автоматиканың және телемеханикалық электрондық құрылғылары/Электронные устройства автоматики и телемеханики\Electronic automation and telemechanics devices |
| А | БП(ЖООК) БД (ВК) | OT/PP 3403 | Өндірістік тәжірибе/Производственная практика\Production practice | 5 |   |   | 150 |   |   |   |   | 150 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |
|  |   |   | **Барлығы/Итого** | **11** |  |  | **600** | **180** | **120** | **60** |  | **150** | **180** | **240** |  |  |  |  |  |  |  |  | **5** | **5** | **5** | **5** |  |  |  |  |
| **КП/ПД 3. Кәсіби пәндер/Профилирующие дисциплины -60кр.** |
| **Mod 3.1. Автоматтандыру объектілерін басқару мен жобалау модулі/Модуль проектирование систем и управление объектов автоматизации** |
| В | КП(ТК) /ПД(КВ) | TAZZ/ PSKА 3401 | Тексеру және автоматтандыру жүйесін жобалау/ Проектирование системы контроля и автоматизации\Control and automation system design | 5 |   | КР | 150 | 45 | 30 |   | 15 |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **5** |   |   |   |
| AZhDS/DNAS 4104 | Автоматтандырылған жүйелердің диагностикасы және сенімділігі/ Диагностика и надежность автоматизированных систем\Diagnostics and reliability of automated systems | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **3** |   |   |
| AOTB/OUOA 4104 | Автоматтандыру объектілерін тиімді басқару/ Оптимальное управление объектов автоматизации\Optimal management of automation facilities | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **3** |   |   |
| THO/OUTP 4104 | Технологиялық процестерді оңтайландыру/Оптимальное управление технологическими процессами\Optimal control of technological processes | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **3** |   |   |
| В | КП(ТК) /ПД(КВ) | KZBT/STP4103 | Қазіргі заманғы бағдарламалау технологиялары/Современные технологии программирования\Modern programming technologies | 3 |   | КР | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |   |
| BZhAK\IOSU 4103 | Басқару жүйелерін ақпараттық қолдау/Информационное обеспечение систем управления\Information support of management systems | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |
| ITZN/ORIZ 4202 | Инженерлік тапсырманы шешу негіздері/Основы решения инженерных задач\Fundamentals of solving engineering problems | 3 |   |   | 90 | 30 | 15 | 15 |   |   | 30 | 30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |
| TUATZh\PSATP 4103 | Технологиялық ұрдісті автоматтандыруды технологиялық жобалау/Проектирование систем автоматизации технологических процессов\Design of process automation systems |
|   |   | OKAK/PPSA 4102 | Қазіргі басқару жүйелерінің сәулеті/Архитектура современных систем управления\Architecture of modern control systems | 4 |   |   | 120 | 45 | 30 | 15 |   |   | 30 | 45 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 4 |   |   |
|   |   |   | Объектно-ориентированное программирование |
|   |   | FASN/AFSA 4102 | Оптимизациялық әдістер және оптимизацияларды зерттеу/Методы оптимизации и исследование операций\ |
| В | КП(ТК) ПД(КВ) | KZABZh/SSAU 4202 | Қазіргі заманғы автоматтандыру және басқару жүйесі/Современные системы автоматизации и управления\Modern automation and control systems |
| AAZhAMT/TMAAYS 4202 | Автоматтандырылған ақпараттық жүйені архитектурасын модельдеу технологиясы/Технология моделирования архитектуры автоматизированных информационных систем\Technology for modeling the architecture of automated information systems |
| FLB/FLP 4202 | Функционалды және логикалық бағдарламалау/Функциональное и логическое программирование\Functional and logical programming |
| KGr/KGr 4202  | Компьютерлік графика/Компьютерная графика\Computer graphics |
| IMK/SMI 4202 | Интернетте мультимедиа құрылғылары/Средства мультимедиа в Интернете\Multimedia tools on the Internet |
| IKB/PIP 4202 | Интернет қосымшаларды бағдарламалау/Программирование интернет-приложений\Programming of Internet applications |
|   |   |  | **Барлығы/Итого** | **27** |   |   | **810** | **270** | **150** | **105** | **15** |   | **255** | **285** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **17** | **10** |   |   |
| А |   | **OT/PP 4301** | **Дипломалды тәжірибе /Преддипломная практика \Production practice** | 12 |  |  | 360 |   |  |  |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **12** |   |
| **4. Қосымша білім/Дополнительное образование /Additional education** |
| **Шет тілі модулі / Модуль иностранного язык/ Foreign language module** |
| А | MINOR | ATDOB/PUIFEA 3402\3302 | Ағылшын тілін деңгейлеп оқытудың бағдароамалары/Программы уровневого изучения английского языка (Upper Intermidiate, Advance, Proficiency)\/Programs of level study of English (Upper Intermediate, Advance, Proficiency) | 10 |   |   | 300 | 90 | 60 | 30 |   |   | 90 | 120 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 |   |   |   |   |
| А | ATSZhT/PUPRAYA4105 | Ағылшын тілінде сөйлеу және жазу тәжірибесі/Практика устной и письменной речи английского языка | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |   |
| А | KhSTK/MSYK 4203 | Халықаралық стандартталған тіл курстарыМеждународные стандартизированные языковые курсы\International standardized language courses | 5 |   |   | 150 | 45 | 30 | 15 |   |   | 45 | 60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |   |   |
|   |   |   | **Итого** | **20** |   |   | **600** | **180** | **120** | **60** |  |  | **180** | **240** |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  | **5** | **5** | **5** | **5** |  |   |
|   |  | **5. MIA 015 Модуль итоговой аттестации / KAM 015 Қорытынды аттестаттау модулі / MFC 015 Module of final certification** |
| А |   |   | Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды тапсыру және дайындалу/Написание и защита дипломной работы(проекта) или подготовка и сдачакомплексного экзамена /Writing and defending a thesis (project) or passing and preparing a comprehensive exam | 12 |   |   | 360 |   |   |   |   | 360 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 12 |
|   |  |  | **Всего по ОП** | **240** |  |  | **7200** |  |  |  |  |  |  |  | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **18** | **18** | **12** | **12** |

**5. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы**

Политика выставления оценок основывается на принципах объективности, прозрачности, гибкости и высокой дифференциации. Контроль и оценка результатов обучения ОП студентов осуществляется по балльно-рейтинговой системе (БРС) путем проведения текущего, рубежного и итогового контроля.

Текущий контроль оценивается по 100-балльной шкале.

Обобщенные критерии оценки знаний обучающихся (текущий контроль) 95-100 баллов (A) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

**90-94 баллов (A-)** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

**85-89 баллов (B+)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

**80-84 баллов (B)** заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

**75-79 баллов (B-)** заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.

**60-74 (C)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе па экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

**60-64 балла (C-)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.

**50-59 балла (D)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

 **25-49 балла (FX)** заслуживает студент, обнаруживший удовлетворительное знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, выполнивший самостоятельно основные предусмотренные программой задания, однако допустивший существенные погрешности при их выполнении (часто с задержкой сроков сдачи) и в ответе на экзамене, но обладающий базовыми необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

**0-24 балла (F)** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Порядок накопления баллов по дисциплинам ОП «Нефтегазовое дело».

В течение первых 7 недель по дисциплинам ОП «Нефтегазовое дело» предусмотрено 7 заданий. Средняя оценка текущего контроля (Тк) определяется среднеарифметическим значением полученных баллов (от 0 до 100).

На последующих 8 неделях по дисциплине предусмотрено выполнение 8 заданий.

Рубежный контроль проходит в письменной форме. Студенту необходимо ответить на вопросы и/или тесты. К рубежному контролю допускаются студенты, выполнившие задания СРСП и СРС по графику.

Первый рейтинг (также второй рейтинг) определяется из суммы всех оценок по текущему контролю, деленная на количество оценок + оценка рубежного контроля, деленная на 2 (среднеарифметическое значение). Первый рейтинг составит Р1 = (Тк1 + Рк1)/2 где: Тк1–среднеарифметическая оценка по первому текущему контролю;

Второй рейтинг составит Р2 = (Тк2 + Рк2)/2

где: Тк2 –среднеарифметическая оценка по второму текущему контролю;

Рк2 – оценка второго рубежного контроля.

Отсутствие на лекциях без уважительной причины снижает оценку сданных заданий на 3 балла, отсутствие на практических и лабораторных занятиях приводит к снижению оценки сданных заданий на 5 баллов.

При пропусках занятий по уважительной причине допускается отработка пройденного материала. Средний рейтинг (Рср.) является допуском к экзамену по итогам первого рейтинга и второго рейтинга и составляет не менее 50 баллов. Средний рейтинг (Рср.) на экзамен определяется следующим образом: Рср. = (Р1 + Р2)/2

Расчет итоговой оценки. После экзамена по дисциплине выводится итоговая оценка по дисциплине в процентном содержании, которая определяется формулой:

И%= (Р1 + Р2) х 0,6 + Э х 0,4 2

 2

где: Р1– процентное содержание оценки первого рейтинга; Р2 – процентное содержание оценки второго рейтинга; Э – процентное содержание экзаменационной оценки. Уровень достижений по программе курса оценивается по шкале итоговых оценок, принятой в кредитной технологии обучения:

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент | Баллы (%-ное содержание) | Оценка по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |
| F | 0 | 0-24 | Скачать |

**6 Академическая честность**

Академическая нечестность или академическое мошенничество - это любой тип мошенничества или обмана, который связан с научной и образовательной деятельностью.  Основными принципами академической честности являются:

      1) обеспечение академической честности как основной институциональной ценности, формирующей честность и взаимоуважение в академической работе;

      2) утверждение справедливых и объективных правил академической честности, направленных на формирование высоких этических ценностей;

      3) обеспечение последовательной и непрерывной траектории обучения обучающегося путем определения четкого механизма и процедуры перезачета кредитов обучающегося на основе верифицируемых транскриптов других образовательных организаций;

      4) проявление уважения преподавателем к своим обучающимся как наставника, способствующего формированию академической культуры;

      5) поощрение и стимулирование участников образовательного процесса за продвижение и защиту академической честности;

      6) определение преподавателем четкой политики дисциплины, ожидаемых требований от обучающегося;

      7) определение преподавателем политики четких параметров оценивания учебных достижений обучающихся;

      8) принятие в соответствии с законодательством Республики Казахстан мер за нарушение принципов академической честности;

      9) создание академической среды, оказывающей образовательную, социальную и психологическую поддержку обучающимся и позволяющей недопущение проявления академической нечестности.

К типам академической нечестности относятся:

* [*Плагиат*](http://cyclowiki.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D1%82&action=edit&redlink=1)*:* Присвоение или воспроизводство идей, слов или утверждений другого человека без соответствующей отсылки.
* [*Фабрикация*](http://cyclowiki.org/w/index.php?title=%D0%A4%D0%B0%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1)*:* Фальсификация данных, ссылок или любой другой информации, связанной с академическим процессом.
* [*Обман*](http://cyclowiki.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D0%BC%D0%B0%D0%BD&action=edit&redlink=1)*:* Предоставление ложной информации преподавателю или коллегам, например, ложная причина пропущенного урока или ложное утверждение, что работа была сдана.
* [*Списывание*](http://cyclowiki.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1)*:* Любая попытка использования внешней помощи без соответствующего на то разрешения, либо без признания использования этой помощи.
* [*Саботаж*](http://cyclowiki.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%B6&action=edit&redlink=1)*:* Действия, направленные на то, чтобы помешать другим выполнять свою работу или полностью остановить работу других. К таким действиям относятся вырывание страниц из библиотечных книг или прерывания проведения экспериментов других лиц.
* Честность в выполнении заданий имеет важное значение для миссии университета и развития личной неприкосновенности студента. Обман, плагиат или другие виды академической нечестности не будут допускаться и приведут к соответствующим санкциям, которые включают в себя провал задания или пересдачу во внеурочное время.

**Возможности для людей с ограниченными возможностями**

1. Гибкий режим обучения;
2. Сдача требований дисциплины в удобное время;
3. Вместо сдачи контрольных нормативов, даётся письменная работа на составление комплексов упражнений по физическим качествам, написание рефератов.
4. Разрешается нерегулярное посещения учебных занятий, связанных с ограничением передвижения;
5. Для лиц с ограниченными возможностями даётся шанс получить образование дистанционно.