

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ 2020 г.

» \_\_\_\_\_  
З.С.Божонов

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки: «ИНФОРМАТИКА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ И  
БИМЕДИЦИНСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

**Профиль подготовки: «Информатика в здравоохранении»**

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Ош 2020

## Оглавление

<b>1. Общим характеристика основной образовательной программы.....</b>	<b>3</b>
1.1 Назначение основной образовательной программы .....	3
1.2 Образовательные цели ООП.....	4
1.3 Квалификации, присваиваемая выпускникам, направление (профиль) ООП.....	4
1.4 Основные показатели ООП (сроки освоения, формы обучения, трудоемкость в кредит часах.....	4
1.5 Ожидаемые результаты обучения ООП .....	5
1.6 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП....	6
1.7 Описание преимуществ и особенностей ООП с точки зрения позиционирования на рынке труда.....	6
1.8 Требования к абитуриенту.....	6
<b>2. Модель выпускника ООП.....</b>	<b>7</b>
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников .....	8
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников .....	8
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ..</b>	<b>10</b>
3.1 Перечень планируемых компетенций выпускника (компетентностная модель выпускника).....	10
3.2 Корреляция целей и результатов обучения.....	13
3.3 Корреляция ожидаемых результатов обучения и компетенции .....	14
3.4 Матрица компетенций ООП ВПО; .....	16
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....</b>	<b>17</b>
4.1 График учебного процесса.....	17
4.2 Учебный план.....	18
4.3 Таблица ООП учебных курсов, дисциплин .....	21
4.4 Рабочие программы и УМК дисциплин .....	57
4.5 Программы практик.....	57
4.6 Программа государственной итоговой аттестации .....	57
<b>5. Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки: .....</b>	<b>59</b>
5.1 Обеспечение учебными книгами и учебно-методическими пособиями.....	59
5.2 Электронно-библиотечная система .....	59
5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	59
5.4 Кадровое обеспечение реализации ООП.....	60
<b>6. Система оценки качества освоения студентами ОПОП. ....</b>	<b>60</b>
6.1 Нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами ООП.....	60
6.2 Формирование фонда оценочных средств по ООП .....	60
<b>7. Рецензии работодателей.....</b>	<b>61</b>
7.1 Карта компетенции дисциплин .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. Общим характеристика основной образовательной программы

### 1.1 Назначение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки бакалавра, реализуемая Ошский государственным университетом по направлению подготовки «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении), представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных университетом самостоятельно с учетом необходимости и потребностей рынка труда на основе «Секторальной квалификационной рамки» (разработанной вузами партнерами из Кыргызстана и Германии по проекту 561894-EPP-1-2015-1-DE-EPPKA2-SVNE-JP KygMedu: Развитие высшего образования в области биомедицинской инженерии, менеджмента и экономики в здравоохранении Кыргызстана (Advancing University Education in Biomedical Engineering and Health Management in Kyrgyzstan) и индивидуального учебного плана утвержденного МОиН КР.

***Вузы-партнеры, разработавшие основные нормативные документы по реализации данного направления подготовки бакалавров:***

- *Westsaxon University of Applied Sciences Zwickau (WHZ, Германия),*
- *Technical University of Cluj-Napoca (TUCN; Румыния),*
- *University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics (UZ-FOI, Хорватия)*
- *Ошский Государственный Университет (ОшГУ, Кыргызстан),*
- *Кыргызская Государственная Медицинская Академия имени И.Ахунбаева (КГМА, Кыргызстан),*
- *Кыргызский Государственный Технический Университет им.П.Раззакова (КТТУ, Кыргызстан),*
- *Кыргызский Государственный Университет Строительства, Транспорта и Архитектуры им. И.Леонова (КГУСТА, Кыргызстан),*
- *Иссык-Кульский Государственный Университет им. К.Тыныстанова (ИГУ, Кыргызстан),*
- *Таласский Государственный Университет (ТалГУ, Кыргызстан),*
- *Нары некий Государственный Университет имени С.Нааматова (НГУ, Кыргызстан).*

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Программа включает в себя: учебный план, аннотации учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Нормативно-правовую базу для разработки данной бакалаврской программы составили следующие документы;

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 20.04.2003 г. № 92;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике» от 23.08.2011 г.;
- Секторальная квалификационная рамка (разработанная по проекту 561894-EPP-1-2015-1-DE-EPPKA2-SVNE-JP Kyg.Medu: Развитие высшего образования в области биомедицинской инженерии, менеджмента и экономики в здравоохранении Кыргызстана (Advancing University Education in Biomedical Engineering and Health Management in Kyrgyzstan));
- Макет учебного плана по направлению подготовки «бакалавр», Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия (МОиН КР 13.06.2017 г.);
- Устав ОшГУ;
- Решения Ученого совета ОшГУ;

– Решения кафедры информационные технологии и автоматизированные системы ОшГУ.

## 1.2 Образовательные цели ООП

**Миссией** ООП бакалавриата по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов, востребованных на национальном и международном рынках труда, со знаниями, умениями и навыками использования современных технологий и процессов по избранной профессиональной деятельности, обладающих высокими личностными качествами и знаниями общечеловеческих культурных ценностей.

**Цели** ООП по направлению подготовки «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) в области обучения и воспитания личности:

1. **В области обучения** - создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности; овладение студентом основ медицинских знаний, понятий медицинской информатики и практикой применения современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению;

2. **В области профессиональной компетентности** - подготовка IT специалистов, владеющих навыками разработки и внедрения проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, осуществлять информационную и техническую поддержку деятельности учреждений здравоохранения, сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем (МИС), информационную поддержку научных исследований врачей, установку и поддержку биомедицинского оборудования;

3. **В области воспитания личности** - формирование социально-личностных качеств студентов целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т. д.

## 1.3 Квалификации, присваиваемая выпускникам, направление (профиль) ООП

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Направление подготовки - «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия».

Профиль подготовки - «Информатика в здравоохранении»

## 1.4 Основные показатели ООП (сроки освоения, формы обучения, трудоемкость в кредит часах)

Программа сочетает теоретическую, методологическую прикладную подготовку, открывая выпускникам перспективы, как для академического развития, так и для трудоустройства на рынке применения современных компьютерных, информационных и коммуникационных технологий в здравоохранении.

Нормативный срок освоения ООП подготовки бакалавров по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Общая трудоемкость освоения ООП подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна не менее 240 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровом построении учебного процесса). Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП бакалавриата регламентируется индивидуальным и рабочим учебными планами; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации программы бакалавриата, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Учебный план отображает логическую последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, практик и государственной аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

## **1.5 Ожидаемые результаты обучения ООП**

### **Универсальные компетенции:**

#### **– Менеджмент.**

Использование базовых и углубленных знаний в области менеджмента для управления комплексной инженерной деятельностью в области ИТ в здравоохранении. (РО-1)

#### **– Коммуникация.**

Эффективная коммуникация, в том числе на английском и немецком языках, в профессиональной среде и обществе, разработка документации, презентация и защита комплексов инженерной деятельности в области ИТ в здравоохранении и медицине. (РО-2)

#### **– Индивидуальная командная работа.**

Эффективная индивидуальная работа или работа в качестве члена или лидера команды, в том числе междисциплинарной, с делением ответственности полномочий при решении комплексных инженерных проблем для разработки и внедрении проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, информационной и технической поддержки деятельности учреждений здравоохранения, установки биомедицинского оборудования. (РО-3)

#### **– Профессиональная этика.**

Личная ответственность и приверженность нормам профессиональной этики ИТ - специалиста в комплексной инженерной деятельности. (РО-4)

#### **– Социальная ответственность.**

Комплексная инженерная деятельность в области ИТ для здравоохранения с учетом правовых и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, социальная ответственность за принимаемые решения. (РО-5)

#### **– Образование в течение всей жизни.**

Осознание необходимости и способность к самостоятельному обучению и непрерывному профессиональному совершенствованию. (РО-6)

### **Профессиональные компетенции:**

#### **– Применение фундаментальных знаний.**

Применение базовых и углубленных математических, естественно-научных, гуманитарных, социально-экономических и технических знаний в междисциплинарном контексте для решения комплексных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины. (РО-7)

#### **– Анализ.**

Постановка и решение задач комплексного анализа в области ИТ для здравоохранения и медицины с использованием базовых углубленных знаний, современных аналитических методов и моделей. (РО-8)

#### **– Проектирование.**

Выполнение комплексных (инженерных) проектов в сфере ИТ для здравоохранения и медицины с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. (РО-

9)

– **Исследования.**

Проведение исследований при решении комплексных инженерных проблем в области ИТ для здравоохранения, включая постановку эксперимента, анализа и интерпретацию данных с применением базовых и углубленных знаний. Осуществление информационной поддержки научных исследований врачей. (РО-10)

– **Практика.**

Создание, выбор и применение необходимых ресурсов и методов, включая прогнозирование и моделирование современных технических ИТ - средств решения программных и аппаратных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины, с учетом возможных ограничений. (РО-11)

– **Специализация и ориентация на рынок труда.**

Демонстрация компетенций и видов комплексной инженерной деятельности на предприятиях и в организациях - потенциальных работодателей. (РО-12)

## **1.6 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата - организационно-управленческая, проектирование современных компьютерных и информационных систем обработки информации, применение их в учреждениях здравоохранения и управленческой деятельности. Внедрение проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, осуществление информационной и технической поддержки деятельности учреждений здравоохранения, сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем (МИС). Информационная поддержка научных исследований врачей, установка и поддержка биомедицинского оборудования.

## **1.7 Описание преимуществ и особенностей ООП с точки зрения позиционирования на рынке труда**

Рынку труда в Кыргызстане требуется высококвалифицированные ИТ- специалисты. В 2011 году был подписан Закон о «Парке высоких технологий КР». Для развития «Парка высоких технологий КР» столкнулся с вопросом нехватки кадров в ИТ.

Сектор здравоохранения Кыргызской Республики не может предоставлять полноценные качественные медицинские услуги населению без профессиональных ИТ-специалистов в области здравоохранения.

Подготовка ИТ- специалистов, профессиональные качества и компетенции которых соответствовали бы запросам и потребностям рынка труда - одна из задач, стоящих перед ООП в настоящее время.

Закончив данное направление, выпускник сможет работать в медицинских учреждениях. Использовать современные компьютерные, информационные и телекоммуникационные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения. Исследовать и анализировать состояние и перспективы развития медицинских информационных систем, способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, защиты и распространения информации в МИС и БД. Использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.

## **1.8 Требования к абитуриенту.**

Предшествующий уровень образования абитуриента - среднее общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании.

На первый курс принимаются лица:

- имеющие документ государственного образца о среднем общем, среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании, а так же диплом о начальном профессиональном образовании, если в нем имеется запись о получении предъявителем среднего общего образования, окончившие государственные учебные заведения или негосударственные учебные заведения, имеющие государственную или независимую аккредитацию;
- имеющие сертификаты общереспубликанского тестирования (ОРТ) на тот год поступления;

Результаты ОРТ, признаваемые как результаты вступительных испытаний и подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний, не должны быть ниже устанавливаемого МОН КР пороговых баллов, подтверждающего освоение основной общеобразовательной программы среднего общего образования в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта школьного общего образования Кыргызской Республики.

Конкурсные отборы при поступлении на специальность осуществляются по результатам ОРТ.

Лица, имеющие среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, поступающие для обучения по сокращенным программам, принимаются по результатам вступительных испытаний.

- Положением об образовательной организации среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденный постановлением ПКР №53 от 3 февраля 2004 года.

- Постановлением ПКР «Об утверждении актов, регулирующих деятельность образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики» №470 от 4.07.2012 года;

- Правилем приема в ОшГУ.

Правила приема ежегодно разрабатываются на основе постановления Правительства Кыргызской Республики «об утверждении актов, регулирующих деятельность образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики» от 4 июля 2012 года № 470, утверждаются ректором Университета и согласуются с МОН КР. Для проведения вступительных испытаний и зачисления в ОшГУ создается Приемная комиссия, предметные и апелляционные комиссии. Порядок формирования, полномочия и деятельность которых регламентируются Положениями, принимаемыми Ученым советом Университета и утверждаемыми приказом ректора.

Ошский государственный университет объявляет прием на обучение при наличии лицензии на осуществление образовательной деятельности. Прием проводится по заявлениям лиц, имеющих высшее общее образование, на конкурсной основе ОРТ по результатам вступительных испытаний.

## **2. Модель выпускника ООП**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) включает:

- Проектирование современных компьютерных и информационных систем обработки информации, применение их в учреждениях здравоохранения и управленческой деятельности;

- Внедрение проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения;

- Осуществление информационной и технической поддержки деятельности учреждений здравоохранения;

- Сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем (МИС);

- Информационная поддержка научных исследований врачей;
- Установка и поддержка биомедицинского оборудования.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- медицинские информационные системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления учреждений здравоохранения;
- программное обеспечение автоматизированных систем в здравоохранении (программы, программные комплексы и системы);
- биомедицинская инженерия;
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

## **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников**

Бакалавр по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- Разработка и внедрение проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения
- Информационная и техническая поддержка деятельности учреждений здравоохранения
  - Сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем
  - Реализация принципов доказательной медицины и применение методов медстатистики
  - Информационная поддержка научных исследований врачей
  - Установка биомедицинского оборудования
  - Поддержка установленного биомедицинского оборудования
  - Ремонт биомедицинского оборудования
  - Организация управленческой деятельности в медицинском учреждении

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

## **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Бакалавр по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- а) Разработка и внедрение проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения
  - Анализ требований и разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
  - Апробация программных компонентов и оценка соответствия требованиям
  - Внедрение проектов автоматизации и информатизации
- б) Информационная и техническая поддержка деятельности учреждений

## здравоохранения

- Оценка и выбор инструментов, предлагаемых на рынке программного и аппаратного обеспечения для сферы здравоохранения
  - Внедрение и развитие медицинских информационных систем и баз данных
  - Информационная поддержка принятия врачебных решений с использованием средств телемедицины и Интернет-технологий
  - Обучение медперсонала по использованию ИКТ
  - Инсталляция и настройка программного обеспечения
- c) Сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем
- Эксплуатация и модификация МИС
  - Актуализация и резервное копирование данных в МИС
  - Обеспечение защиты информации в МИС
  - Управление доступом к МИС
  - Обучение пользователей.
- d) Реализация принципов доказательной медицины и применение методов медстатистики
- Применение принципов ДМ и использование основных инструментов ДМ.
  - Систематический поиск и нахождение доказательных данных
  - Отбор и критическая оценка информации для принятия клинических и управленческих решений
  - Экспертиза корректности статистической обработки и доказательности результатов медицинских и биологических исследований
- e) Информационная поддержка научных исследований врачей
- Использование Интернет-ресурсов для поиска профессиональной информации
  - Применение программных средств медицинской статистики для анализа данных
  - Текстовая и графическая обработка данных с использованием прикладных и специальных программных средств
  - Выполнение вычислений расчетных показателей с использованием электронных таблиц.
  - Презентация результатов научных исследований.
- f) Установка биомедицинского оборудования
- Получение, проверка и инвентаризация оборудования до поставки
  - Поставка оборудования к месту установки
  - Проведение первичной проверки после получения оборудования
- g) Поддержка установленного биомедицинского оборудования
- Проведение текущего обслуживания оборудования
  - Оформление заказов запчастей и расходных материалов
  - Устранение мелких неисправностей
- h) Ремонт биомедицинского оборудования
- Диагностика неисправного оборудования
  - Возврат оборудования для обслуживания в сервисный центр
- i) Организация управленческой деятельности в медицинском учреждении
- Руководство и мотивация персонала
  - Административно-правовое и информационное обеспечение деятельности
  - Управление качеством профильных медицинских услуг
  - Управление развитием личную потенциала

### 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП

#### 3.1 Перечень планируемых компетенций выпускника (компетентностная модель выпускника)

Выпускник по направлению подготовки «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» (профиль: Информатика в здравоохранении) с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

**a) универсальными:**

• **общенаучными (ОК):**

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

• **инструментальными (ИК):**

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

• **социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными

проектами (СЛК-5).

**б) профессиональными компетенциями (ПК):**

- способен анализировать требования к техническому заданию и иметь навыки составления технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие (ПК-1);
- способен проводить тестирование программных компонентов и оценивать соответствия программного обеспечения к требованиям технического задания (ПК- 2);
- способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации (ПК-3);
- способен анализировать рынок и выбирать современные инструменты, предлагаемые на рынке программного и аппаратного обеспечения для сферы здравоохранения (ПК-4);
- способен анализировать состояние и развитие медицинских информационных систем и баз данных (ПК-5);
- способен организовать информационную поддержку принятия врачебных решений с использованием средств телемедицины и Интернет-технологий (ПК-6);
- способен обучать медперсонал по использованию ИКТ (ПК-7);
- способен проводить инсталляцию и настройку программного обеспечения (ПК-8);
- способен применять правила и методы эксплуатации и модификации МИС (ПК-9);
- способен применять методы резервного копирования актуальных данных в МИС (ПК-10);
- способен выбирать методы и средства обеспечения защиты информации в МИС (ПК-11);
- способен управлять доступом к МИС (ПК-12);
- владеть приемами профессионального общения для обучения пользователей возможностям МИС (ПК-13);
- способен применять принципы ДМ и использовать основные инструменты ДМ (ПК- 14);
- способен проводить систематический поиск и нахождение доказательных данных (ПК-15);
- способен выбирать и критически оценивать информацию для принятия клинических и управленческих решений (ПК-16);
- способен проводить экспертизу корректности статистической обработки и доказательности результатов медицинских и биологических исследований (ПК-17);
- способен использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации (ПК-18);
- способен применять программные средства медицинской статистики для анализа данных (ПК-19);
- способен работать с текстовой и графической обработкой данных с использованием прикладных и специальных программных средств (ПК-20);
- способен выполнять вычисления расчетных показателей с использованием электронных таблиц (ПК-21).
- способен работать с программами создания презентаций (ПК-22);
- способен принимать, проверять и инвентаризировать медицинское оборудование (ПК-23);
- способен организовывать поставку оборудования к месту установки (ПК-24);
- способен проводить первичную проверку после получения оборудования (ПК-

25);

- способен проводить текущее обслуживание оборудования (ПК-26);
- способен оформлять заказы запчастей и расходных материалов (ПК-27);
- способен устранять мелкие неисправности оборудования (ПК-28);
- способен проводить диагностику неисправного оборудования (ПК-29);
- способен организовать возврат оборудования для обслуживания в сервисный центр (ПК-30);
- иметь навыки по руководству и мотивации персонала (ПК-31);
- иметь навыки по административно-правовому и информационному обеспечению деятельности (ПК-32);
- иметь навыки по управлению качеством профильных медицинских услуг (ПК-33);
- иметь навыки по управлению развитием личного потенциала (ПК-34).

### 3.2 Корреляция целей и результатов обучения

Приложение 1

Цель	Результат обучения
<p>Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере ИТ в здравоохранении, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на региональном, национальном и международном рынках труда;</p>	<p><b>РО-1.</b> Использование базовых и углубленных знаний в области менеджмента для управления комплексной инженерной деятельностью в области ИТ в здравоохранении.</p>
	<p><b>РО-2.</b> Эффективная коммуникация, в том числе на английском и немецком языках, в профессиональной среде и обществе, разработка документации, презентация и защита комплексов инженерной деятельности в области ИТ в здравоохранении и медицине.</p>
	<p><b>РО-7.</b> Применение базовых и углубленных математических, естественно-научных, гуманитарных, социально-экономических и технических знаний в междисциплинарном контексте для решения комплексных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины.</p>
<p>Формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры;</p>	<p><b>РО-4.</b> Личная ответственность и приверженность нормам профессиональной этики ИТ - специалиста в комплексной инженерной деятельности.</p>
	<p><b>РО-5.</b> Комплексная инженерная деятельность в области ИТ для здравоохранения с учетом правовых и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, социальная ответственность за принимаемые решения.</p>
	<p><b>РО-6.</b> Осознание необходимости и способность к самостоятельному обучению и непрерывному профессиональному совершенствованию.</p>
<p>Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области ИТ здравоохранения и медицины, способствующий социально-экономическому развитию Ошской области</p>	<p><b>РО-12.</b> Демонстрация компетенций и видов комплексной инженерной деятельности на предприятиях и в организациях - потенциальных работодателей.</p>
<p>Подготовка ИТ специалистов, владеющих навыками разработки и внедрения проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, осуществлять информационную и техническую поддержку деятельности учреждений здравоохранения, сопровождение и эксплуатация медицинских информационных систем (МИС), информационную поддержку научных исследований врачей, установку и поддержку биомедицинского оборудования</p>	<p><b>РО-8.</b> Постановка и решение задач комплексного анализа в области ИТ для здравоохранения и медицины с использованием базовых углубленных знаний, современных аналитических методов и моделей.</p>
	<p><b>РО-9.</b> Выполнение комплексных (инженерных) проектов в области ИТ для здравоохранения и медицины с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p>
	<p><b>РО-10.</b> Проведение исследований при решении комплексных инженерных проблем в области ИТ для здравоохранения, включая постановку эксперимента, анализа и интерпретацию данных с применением базовых и углубленных знаний. Осуществление информационной поддержки научных исследований врачей.</p>

	<b>РО-11.</b> Создание, выбор и применение необходимых ресурсов и методов, включая прогнозирование и моделирование современных технических ИТ - средств решения программных и аппаратных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины, с учетом возможных ограничений.
Создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности; овладение студентом основ медицинских знаний, понятий медицинской информатики и практикой применения современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению	<b>РО-3.</b> Эффективная индивидуальная работа или работа в качестве члена или лидера команды, в том числе междисциплинарной, с делением ответственности полномочий при решении комплексных инженерных проблем для разработки и внедрении проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, информационной и технической поддержки деятельности учреждений здравоохранения, установки биомедицинского оборудования.

### 3.3 Корреляция ожидаемых результатов обучения и компетенции

#### Приложение 2

<b>РО-1</b> Использование базовых и углубленных знаний в области менеджмента для управления комплексной инженерной деятельностью в области ИТ в здравоохранении.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1.
<b>РО-2</b> Эффективная коммуникация, в том числе на английском и немецком языках, в профессиональной среде и обществе, разработка документации, презентация и защита комплексов инженерной деятельности в области ИТ в здравоохранении и медицине.	ИК-2, ИК-3, ИК-4, ИК-5, ИК-6.
<b>РО-3</b> Эффективная индивидуальная работа или работа в качестве члена или лидера команды, в том числе междисциплинарной, с делением ответственности полномочий при решении комплексных инженерных проблем для разработки и внедрении проектов автоматизации и информатизации учреждений здравоохранения, информационной и технической поддержки деятельности учреждений здравоохранения, установки биомедицинского оборудования.	ОК-4, СЛК-1, СЛК-2, СЛК-3, СЛК-4, СЛК-5, ПК-14, ПК-15.
<b>РО-4</b> Личная ответственность и приверженность нормам профессиональной этики ИТ - специалиста в комплексной инженерной деятельности.	ИК-6, СЛК-1, СЛК-2.
<b>РО-5</b> Комплексная инженерная деятельность в области ИТ для здравоохранения с учетом правовых и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, социальная ответственность за принимаемые решения.	ИК-5, ИК-6, СЛК-4.
<b>РО-6</b> Осознание необходимости и способность к самостоятельному обучению и непрерывному профессиональному совершенствованию.	ОК-3, ОК-5.

<b>РО-7</b> Применение базовых и углубленных математических, естественно-научных, гуманитарных, социально-экономических и технических знаний в междисциплинарном контексте для решения комплексных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины.	ОК-1, ОК-2.
<b>РО-8</b> Постановка и решение задач комплексного анализа в области ИТ для здравоохранения и медицины с использованием базовых углубленных знаний, современных аналитических методов и моделей.	ПК-1, ПК-2, ПК-8 ПК-9, ПК-10.
<b>РО-9</b> Выполнение комплексных (инженерных) проектов в области ИТ для здравоохранения и медицины с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ПК-1, ПК-3, ПК-7.
<b>РО-10</b> Проведение исследований при решении комплексных инженерных проблем в области ИТ для здравоохранения, включая постановку эксперимента, анализа и интерпретацию данных с применением базовых и углубленных знаний. Осуществление информационной поддержки научных исследований врачей.	ПК-8, ПК-9, ПК-10.
<b>РО-11</b> Создание, выбор и применение необходимых ресурсов и методов, включая прогнозирование и моделирование современных технических ИТ - средств решения программных и аппаратных проблем в области ИТ для здравоохранения и медицины, с учетом возможных ограничений.	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13.
<b>РО-12</b> Демонстрация компетенций и видов комплексной инженерной деятельности на предприятиях и в организациях - потенциальных работодателей.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.







**III. План учебного процесса**

№ п/п	Название дисциплины	Распределение учебного времени по видам занятий										Распределение по курсам и семестрам								
		Формы Экзамены	Трудоемк ности (в кр-х)	Трудоемк ность (в часах)	Аудиторн	Из них						СРС	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
						Лекции	Лабора занят	Практ. занят.	Семина занят.	Практ. физ.в восн.	1 сем. 16 нед		2 сем. 16 нед	3 сем. 16 нед	4 сем. 16 нед	5 сем. 16 нед	6 сем. 16 нед	7 сем. 16 нед	8 сем. 16 нед	
<b>ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ</b>																				
<b>Б1.</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл (30 кр)</b>																			
	<i>Базовая часть (840 часов или 28 зачетных единиц)</i>																			
1.1	Русский язык	1	4	120	60			60			60	4								
1.2	Кыргызский язык и литература	1,2	8	240	120			120			120	2	6							
1.3	Иностранный язык (немецкий язык)	2	4	120	60			60			60		4							
1.4	Манасоведение	2	2	60	30	16		14			30		2							
1.5	Философия	3	4	120	60	30		30			60			4						
1.6	Отечественная история	3	4	120	60	30		30			60			4						
1.7	География Кыргызстана	4	2	60	30	16		14			30				2					
	<b>Всего:</b>		<b>28</b>	<b>840</b>	<b>420</b>	<b>92</b>		<b>298</b>	<b>30</b>		<b>420</b>									
	<i>Вариативная часть (ВК, ДпоВС: 90 часов или 3 зачетных единиц)</i>																			
	Дисциплины по выбору вуза(Экономика)	2	2	60	16					14	30		2							
	<b>Итого по ГСЭ:</b>		<b>30</b>	<b>900</b>	<b>436</b>	<b>92</b>		<b>298</b>	<b>44</b>		<b>450</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>					
<b>Б2.</b>	<b>Математический и естественно-научный цикл (42 кр)</b>																			
	<i>Базовая часть (720 часов или 24 зачетных единиц)</i>																			
2.1	Математика1	1	4	120	60	30		30			60	4								
2.2	Математика2	2	4	120	60	30		30			60		4							
2.3	Теоретическая информатика	3	4	120	60	30	30				60			4						
2.4	Физика	1	4	120	60	30		30			60	4								
	<b>Всего:</b>		<b>16</b>	<b>480</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>90</b>			<b>240</b>									
	<i>Вариативная часть (ВК, ДпоВС: 240 часов или 10 зачетных единиц)</i>																			
	<i>Вузовский компонент</i>																			
2.6	Дисциплина 1) Курсы по выбору	8	4	120	60	30		30			60								4	
2.7	Дисциплина 1	7	2	60	30	10	10	10			30								2	
	<b>Итого по МЕН:</b>		<b>22</b>	<b>660</b>	<b>330</b>	<b>160</b>	<b>40</b>	<b>130</b>			<b>330</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					<b>2</b>	
<b>Б3.</b>	<b>Профессиональный цикл (163 кр.)</b>																			
	<i>Базовая часть (2040 часов или 68 зачетных единиц)</i>																			
3.1	Электротехн., электр. и схемат.	2	5	150	76	30	26	20			74		5							
3.2	Основы программирование	1,2	7	210	106	54	52				104	5	2							
3.3	Базы данных	3	4	120	60	30	20	10			60			4						
3.4	Компьютерная архитектура и периферия	1,2	7	210	106	54	52				104	4	3							
3.5	Операционные системы	3	4	120	60	30	30				60			4						
3.6	Коммуникационные системы	4	4	120	60	30	30				60				4					
3.7	Инженерия программного обеспечения	4	4	120	60	30	16	14			60			4						
3.8	Безопасность жизнедеятельности	5	4	120	60	30	20	10			60									
3.9	Основы гигиены в здравоохранении	5	4	120	60	30		30			60									
3.10	Медицинская биология(анатомия)	3	4	120	60	30		30			60			4						
3.11	Основы здравоохранении(медицины)	1	5	150	76	40		36			74	5								
3.12	Основы научных исследований	7	4	120	60	30	20	10			60								4	
3.13	Инженерия технических систем	6	4	120	60	30	30				60								4	
3.14	Телемедицина	7	4	120	60	30	30				60								4	
3.15	Экономика в здравоохранении	5	4	120	60	60					60								4	
	<b>Всего по базовой части:</b>		<b>68</b>	<b>2040</b>	<b>1024</b>	<b>538</b>	<b>326</b>	<b>160</b>			<b>1016</b>									
	<i>Вариативная часть (ВК, ДпоВС: 2850 часов или 95 зачетных единиц)</i>																			
	<i>Вузовский компонент (2130 часов или 71 зачетных единиц)</i>																			
3.15	Дисциплина 1	4,2	6	180	90	46	44				90			1	4	2				
3.16	Дисциплина 2	3,4	5	150	76			76			74			2	3					
3.17	Дисциплина 4	5,6	8	240	120	60	30	30			120					4	4			
3.18	Дисциплина 5	8	4	120	60	30	30				60								4	
3.19	Дисциплина 6	6,7	6	180	90	46	44				90					2	4			
3.20	Дисциплина 7	6	6	180	90	46	24	20			90									
3.21	Дисциплина 8	7	4	120	60	30	30				60								4	
3.22	Дисциплина 9	7	4	120	60	30	20	10			60								4	
3.23	Дисциплина 10	1,3,4,5,6	28	840	420			420			420	4		6	6	6	6			
	<b>Всего:</b>		<b>71</b>	<b>2130</b>	<b>1066</b>	<b>288</b>	<b>178</b>	<b>600</b>			<b>1064</b>									
	<i>Курсы по выбору (720 часов или 24 зачетных единиц)</i>																			
3.24	Дисциплина 1	6,7	8	240	120	60	60				120								4	



### 4.3 Таблица ООП учебных курсов, дисциплин

#### Иностранный язык (немецкий)

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению - обуславливает коммуникативную направленность курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей в целом. Такая цель предполагает достижение определенного уровня компетенции, под которой понимается умение соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого
<i>Содержание дисциплины</i>	Настоящее Простое Время. Настоящее длительное время. Правильные и неправильные глаголы в Прошедшем Простом Времени. Прошедшее Длительное Время. Будущее Простое Время. В аэропорту. Описание человека. Чтение и перевод текста «Каникулы». Регистрация. Чтение и перевод текста «Горные скалолазы спасены текстовым сообщением». Прилагательные. Части тела. Предлоги движения. Одежда. Животные. Фразеологический глагол get. Настоящее Совершенное Время. Сравнения, такой как/менее ...чем... Превосходная степень (когда-либо +настоящее совершенное время). Употребление инфинитива (без to). Герундий. Глагол+-ing Предлоги. Вопросы со вспомогательными глаголами. Союзы итак, потому что, но, хотя. Чтение и перевод журнальной статьи. «Истории аэропорта». Чтение и перевод текста «Обещания, обещания». Модальные глаголы (have to, don't have to, must, mustn't). Условные наклонения, if+present; will+infinitive if+past;would+infinitive. Бывало, раньше. Количественные числительные слишком, недостаточно Глагол + back. Глаголы + инфинитив. Глаголы + герундий. Употребление отрицательной и вопросительной формы модальных глаголов. Мой любимый спорт. В универмаге. Практический английский. Чтение и перевод текста «новое лицо в шахматах». Мой любимый фильм про животных. Образование глагола. Порядок слов фразеологических глаголов Местоимения кто-нибудь, где-нибудь, что-нибудь, ничего, нигде Прилагательные на -ed и -ing
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК2, ИК-3, ИК-4, СЛК-1, СЛК-3, СЛК-5, ПК-13, ПК-18, ПК-27.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Лексика, типовые фразы, грамматика, объём текстов, упражнений задании на перевод.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - базовую немецкую/английскую лексику; - профессиональную терминологию на немецком/английском языке; <b>Уметь:</b> - типовые синтаксические структуры немецкого/английского языка и строение предложения. <b>Владеть:</b> - приемами аннотирования и реферирования;
<i>Формы промежуточного контроля</i>	средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде. Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Компьютерная архитектура и ПУ

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Предоставление обучаемым знаний по вопросам функциональной и структурной организации ЭВМ, ее составных частей с применением современных информационных технологий; усвоение этих знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.
<i>Содержание дисциплины</i>	Характеристики ЭВМ. Классификация средств. Структуры ЭВМ ЭВМ на основе общей шины. Принцип программного управления. Принцип хранимой в памяти программы. Основные характеристики ЗУ. Структура ОЗУ с произвольной выборкой. Особенности организации динамической памяти. ОЗУ магазинного типа. Ассоциативные ЗУ. Декомпозиция процессора на УА и ОУ. Классификация УУ. Микропрограммные УУ. Принцип микропрограммного управления Уилкса. Структура блока микропрограммного управления. Обобщенная структура процессора с микропрограммным управлением.
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-5, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-23, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Математика. Информатика. Физика. Основы программирования. Математическая логика и теория алгоритмов.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	- Знать: основы построения и архитектуры ЭВМ основные понятия и терминологию в области вычислительной техники; технические и эксплуатационные характеристики компьютеров; классификации ЭВМ; особенности организации различных типов ЭВМ; функциональную и структурную организацию центрального процессора, памяти компьютера; организацию прерываний и ввода-вывода; современное состояние и тенденции развития ЭВМ; - Уметь: выбирать, комплексировать и тестировать аппаратные средства вычислительных систем: проводить анализ всего многообразия типов ЭВМ с целью выбора наиболее приемлемого варианта для конкретного использования; проводить сравнительный анализ параметров основных технических средств ЭВМ (процессора, памяти); уметь выбирать базовую конфигурацию компьютера; использовать сеть Internet для работы с Web-серверами ведущих фирм производителей средств вычислительной техники - Владеть: навыками конфигурирования компьютеров различного назначения
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Кыргызский язык и литература

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Формирование профессиональной компетентности, художественно-эстетического восприятия, мышления; повышение уровня практического владения современным кыргызским литературным языком в разных сферах функционирования; формирование у студентов основных навыков, которыми должен владеть профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности: бытовой, правовой, научной, политической, социально- государственной и профессиональной.
<i>Содержание дисциплины</i>	фонетико-лексическую природу языка; грамматические стилистические свойства; особенности употребления общественно-социальной среде; отличие от других языков; сопоставляя единицы перевода международными эквивалентами; усвоение профессиональный лексический состав; черты кыргызской литературы; присущие кочевой цивилизации.
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-2, ИК-4, СЛК-1, СЛК-2, СЛК-3, СЛК-5, ПК-13
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Для освоения учебной дисциплины студентам необходимы знания, умения и навыки по предметам практически-прикладного характера формирующие языковую, коммуникативную и культуроведческие компетенций;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	- Знать: кыргызскую литературу и кыргызский язык на уровне требования госстандарта (это определяется по сфере употребления, по профессии); - Уметь: говорить и логично и последовательно строить собственное высказывание на кыргызском языке; по необходимости составлять письменные тексты; отвечать ясно и четко на заданные вопросы; анализировать предложенную информацию и высказать свое мнение; анализировать художественного произведения; - Владеть: Полученные знания по данным предметам студенту дает возможность их использования во всех сферах жизни
<i>Формы Промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Математика

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Дисциплина «Математика» обеспечивает приобретение знаний и компетенций, как общекультурных, так и профессиональных в соответствии с государственным образовательным стандартом; формирует математическую культуру, позволяющую студентам успешно изучать общенаучные и специальные дисциплины на старших курсах.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Курс «Математика» включает элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, т.е. понятие матрицы, виды матриц, линейные операции над матрицами, определитель матрицы, ранг, минор и алгебраическое дополнение матрицы, понятие вектора, виды вектора, линейные операции над векторами, скалярное и векторное произведение двух векторов, смешанное произведение трех векторов, геометрический смысл векторного и смешанного произведения векторов.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-2, ОК-6, ИК-1
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	Информатика, физика, математический анализ, экономика, основы программирования
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	<b>знать:</b> - основные понятия - линейной алгебры и аналитической геометрии; <b>уметь:</b> - применять адекватный математический аппарат при решении инженерных задач; - проводить качественную оценку полученных решений. <b>владеть:</b> - методами - аналитической геометрии и линейной алгебры
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	контрольные работы, тесты, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Основы здравоохранения

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Ознакомление студентов и приобретении ими научных знаний и умений основными понятиями и терминологией медицины и здравоохранения, основами организации медико-профилактической помощи населению КР, методологическими принципами и подходами мероприятий профилактики заболеваний, а также навыками формирования здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья всего населения.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания. МКБ-10. Роль службы укрепления здоровья в формировании профилактического мышления людей. Укрепление здоровья. Основы политики «Здоровье для всех в 21 столетии». Укрепление здоровья детей, женщин и пожилых людей. Управление трудовыми ресурсами в здравоохранении. Лидерство. Мотивация, стимулирование и коммуникация. Организация первичной медикосанитарной и стационарной помощи населению. Организация и оценка качества медицинской помощи населению. Лицензирование и аккредитация медицинских учреждений. Бюджетно-страховая медицина. Современные проблемы по охране и укреплению здоровья населения. Рынок общественного здравоохранения.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-1, СЛК-4, ПК-4, ПК-33,
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	Общественное здоровье и здравоохранение, общая гигиена, история медицины.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы законодательства КР, основные нормативные документы по охране здоровья населения;</li> <li>• ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рассчитывать основные показатели и осуществлять анализ деятельности организаций здравоохранения;</li> <li>• планировать деятельность организаций здравоохранения на основании государственных минимальных социальных стандартов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными приемами обработки научных данных;</li> <li>• методами оценки общественного здоровья населения;</li> <li>• методами оценки деятельности организаций здравоохранения;</li> <li>• методами оценки эффективности в здравоохранении.</li> </ul>
<i>Пререквизиты</i>	Основы профилактики заболеваний, история медицины, медицинская статистика.
<i>Постреквизиты</i>	гигиена, клинические дисциплины.
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Основы программирования

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Целью дисциплины является обучение студентов основным принципам и методам построения программ на языках программирования, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации алгоритмов различной природы, ознакомить с семантикой языков программирования, формальными языками спецификаций, с объектно-ориентированными спецификациями, тенденциями программирования, ознакомить с методами проектирования программных комплексов, основанных на международных стандартах, структурном и объектно-ориентированными подходами к программированию
<i>Содержание ДНУ.</i>	Дисциплина «Основы программирования» предполагает изучение способов представления алгоритмов и программ, методов разработки алгоритмов, особенности технологического процесса разработки программ, документирования программ. Предметом программирования является процесс направленного развития и формирования технологии решения задач на ЭВМ: формирование модели, составление алгоритма, программы и отладку, и тестирование программ.
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-20, ПК-21.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Математика, физика, информатика
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	- <u>Знать:</u> основы построения языков программирования, основные алгоритмические конструкции, рекурсивные и итерационные методы решения задач, - <u>Уметь:</u> описать алгоритм решения задачи; создавать программы, реализующие поставленную задачу; - <u>Владеть:</u> Язык программирования
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Русский язык

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Основной целью курса является повышение исходного уровня владения русским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Русский язык изучается на первом курсе: 11 речевых тем на развитие общего кругозора: 1. Человек. Портрет. Характер. 2. Образование. 3. Город, в котором я живу. 4. Работа. 5. Наука и техника. 6. Здоровье и спорт. 7. Искусство. 8. СМИ. 9. Природа. 10. Родина. 11. Русский язык. Грамматическая тема даётся на основе речевого материала в том объёме, который необходим для понимания и правильного построения устной и письменной речи. При разработке занятий предусмотрено развитие всех видов речевой деятельности: говорение, чтение, аудирование, письмо. Последний модуль посвящен изучению научно-популярных текстов по специальности и оформлению текстов научного стиля: аннотация, отзыв на статью.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-2, ИК-2, СЛК-1
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	история, кыргызский язык, культурология, математика, информатика.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	«Знать» - основные разделы грамматики русского языка; лексический минимум общего и терминологического характера; ключевые понятия культурологии, традиции русской культуры, овладевает способностью к культурной толерантности. «Уметь» - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь по заданным ситуациям на русском языке; формировать текст научной работы, готовить презентации. «Владеть» - навыками соотнесения и сравнительной интерпретации различных (развивающих, научно-популярных и научных) текстов; рассмотрения текста в историческом, культурном и стилевом контекстах; поиска и структурирования информации при подготовке докладов, презентаций.
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	Применяются современные технологии обучения: ЗХУ, ИНСЕРТ, РАФТ, работа с ключевыми словами, кейс-задачи, эссе.
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	контрольные работы, тесты и презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Физика

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Целью освоения дисциплины является: Вне зависимости от уровня используемой программы, целью освоения курса физики является ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.
<i>Содержание дисциплины</i>	Главной задачей курса является создание фундаментальной базы знаний, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение всех разделов физики в рамках цикла курсов по теоретической физике и специальных курсов. В связи с этим формулируются главные требования, предъявляемые к курсу " Механика, молекулярная физика ". Первое из них заключается в мировоззренческой и методологической направленности курса. Необходимо сформировать у студентов единую, стройную, логически непротиворечивую физическую картину окружающего нас мира природы. Создание такой картины происходит поэтапно, путем обобщения экспериментальных данных и на их основе производится построение моделей наблюдаемых явлений, со строгим обоснованием приближений и рамок, в которых эти модели действуют. Во- вторых, в рамках единого подхода классической (до квантовой) физики необходимо рассмотреть все основные явления и процессы, происходящие в природе, установить связь между ними, вывести основные законы и получить их выражение в виде математических уравнений. При этом нельзя ограничиваться чисто понятийными понятиями, а необходимо научить студентов количественно решать конкретные задачи в рамках принятых приближений. По мере необходимости в курсе вводятся некоторые элементы релятивизма, статистически-вероятностных методов, квантовых представлений, которые потом конкретизируются и уточняются в курсах теоретической физики
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Основные разделы математики, информатики, химии.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	Знать: отличие общенаучного мышления от других типов мышлений; общенаучные методы познания; историю возникновения и основные концепции картин мира. Уметь: применять естественнонаучные понятия и концепции в собственной аналитической и исследовательской практике, общекультурные компетенции: Владеть: способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановка целей и путей ее достижения; стремится к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, способен изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, способен к социальной адаптации; способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания основ информатики, элементы
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## **Манасоведение**

## Экономика

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Основная цель курса - дать студентам базовые знания по основам экономики, научить их самостоятельно анализировать и оценивать различные процессы, происходящие в экономической жизни общества..
<i>Содержание дисциплины</i>	Объектом изучения дисциплины «Основы экономики» являются закономерности развития социально экономических отношений, возникающих между субъектами рынка на микро-, макрон мега-уровнях, между государством и субъектами рынка, государством и обществом, особенности и приоритеты социально - ориентированной модели рыночной экономики. Методами изучения основ экономической теории является единство исторического и логического, анализа и синтеза, индукции и дедукции, научной абстракции, математического моделирования, экономического эксперимента и прогнозирования
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-4, ИК-6, СЛК-1, СЛК-3, СЛК-4, СЛК-5, ПК-4, ПК-13, ПК-31, ПК-32, ПК-33.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	«Социологии», «Концепции современного естествознания», «Истории Кыргызстана»
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Знать:</li><li>- общих проблемах функционирования экономических систем;</li><li>- особенностях функционирования рыночного механизма;</li><li>- основных целях бюджетно- налоговой и денежно- кредитной политики государства;</li><li>- сущности систем мирового хозяйства и основных принципах международного разделения труда.</li><li>- Уметь:</li><li>-анализа состояния индивидуальных рынков и рынков ресурсов;</li><li>- оценки адекватности государственных мер по регулированию экономической конъюнктуры;</li><li>- оценки влияния изменений на международных рынках на экономическую ситуацию внутри страны.</li><li>- Владеть:</li><li>- о ведущих направлениях развития современной экономической мысли;</li><li>- о структуре и эффективности общественного производства;</li><li>о динамике и цикличности экономического развития, а так же методах антициклического регулирования деятельности базовые знания основ информатики, элементы</li></ul>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Электротехника, электроника и схемотехника

Цель изучения дисциплины	Курс предусматривает изучение современных способов моделирования, проектирования и расчета цепей, устройство и назначение основных электронных приборов, микросхем, логических элементов и усилителей, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.
Содержание дисциплины	Электротехника. Трехфазные электрические цепи. Симметричная трехфазная система. Соединение звездой и треугольником. Электроника. Принцип действия полупроводников. Выпрямительные устройства. Схемы выпрямительных устройств. Транзисторы. Вольтамперные характеристики транзисторов, $h$ - параметры биполярного транзистора. Интегральные микросхемы. Логические элементы. Датчики. Исследование логических элементов и синтез комбинационных схем.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОКА ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Основные разделы математики, алгоритмизация и основы программирования, информационные технологии (работа в приложениях пакета Microsoft Office, особенно в приложении Excel)
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p><b>- Знать:</b> технику безопасности при работе с оборудованием; законы Ома для участка цепи и для полной цепи; законы Кирхгофа; физические явления и процессы; устройство и назначение основных электрических машин, аппаратов, устройство измерительных приборов; основные методы выбора и расчета полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров и интегральных микросхем; основные методы выбора и расчета выпрямительного устройства на полупроводниковых диодах и тиристорах.</p> <p><b>- Уметь:</b> ориентироваться в различных типах полупроводниковых приборах; ориентироваться в различных методах выбора и расчета; полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров и интегральных микросхем, выпрямительного устройства на полупроводниковых диодах и тиристорах; работать с техническими справочниками, учебниками;</p> <p><b>- Владеть:</b> навыком выбирать и ставить задачу; использовать основные методы построения и расчета электрических схем и цепей; научиться использовать законы алгебры логики при построении комбинационных цепей, их решении как теоретически, так и с помощью программы «Micro-Cap 10» Microsoft Windows; проводить расчеты типовых схем однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе.</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



**База данных**

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Изучение теоретических и практических основ построения баз данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, а также приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.
<i>Содержание дисциплины</i>	Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. Коммерческие БД. Организация процессов обработки данных в БД. Структурированный язык запросов SQL. Работа с современной СУБД.
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-14
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Дисциплина относится к профессиональному циклу, базовая часть и является обязательной для изучения. Дисциплина осваивается в 2, 3 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет – 6 кред.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;</li><li>– уровни представления данных, модели данных и методы обработки моделей представления данных;</li><li>– операции реляционной алгебры и исчисления; нормальные формы схем отношений;</li><li>– команды языка запросов SQL.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– работать с компьютером как средством управления информацией;</li><li>– работать с базами данных и системами управления базами данных;</li><li>– разрабатывать модели базы данных;</li><li>– формулировать вопросы к базам данных на языке SQL.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– умением построить модель предметной области и создать соответствующую ей базу данных (на основе реляционной модели данных), организовать ввод</li><li>– информации, формулировать запросы к БД и получать отчеты;</li><li>– представлениями о принципах построения баз данных (БД), жизненном цикл БД, организации процессов обработки данных в БД.</li></ul>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## География Кыргызстана

<i>Название дисциплины</i>	<b>“География Кыргызстана”</b>
<i>Место дисциплины в ОПОП</i>	<b>ВК МЕН География Кыргызстана</b>
<i>Пререквизиты</i>	Манасоведение, кыргызский язык и литература, концепция естествознания.
<i>Постреквизиты</i>	Экология, История Кыргызстана.
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Оценка геоэкологической ситуации Кыргызстана со знанием физико-географического положения, гор, рельефа, геологического строения, полезных ископаемых, почв, климата, внутренних вод, ледников. А также развитие населения, промышленности, сельского хозяйства, транспорта, экономики, перспективного использования. Пробудить в студентах патриотические чувства к народу и земле и создать единую национальную идеологию.
<i>Компетенции ОПОП</i>	РО-2, РО-3
<i>Результаты обучения дисциплины</i>	<b>Результаты обучения:</b> <b>По окончании курса студент должен знать:</b> <b>Понимает</b> единую систему географических знаний. <b>Описывает</b> природные условия, растительный и животный мир Кыргызстана, упадок земель с исторических времен, проанализирует физическую, географическую и историческую географию нашей земли, оценить неприкосновенность нашего настоящего места и его будущего.
<i>Краткое содержание курса</i>	География Кыргызстана анализирует и наносит на карту территорию кыргызского народа с древних времен, причины проживания на современной границе, способность анализировать пограничную проблему, пробуждать чувство патриотизма, нынешнее размещение кыргызов в евразийской стране с глубоким географическим изучением.
<i>Ф.И.О. преподавателя</i>	Шаимкулова Роза Раимбердиевна

**Медицинская биология (анатомия)**

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Формирование у студентов современных знаний об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма, основ генетики и радиобиологий, биологических основ жизнедеятельности организмов и применение их для последующего усвоения медико-биологических, клинических дисциплин и в
<i>Содержание дисциплины</i>	Медицинская биология, генетика и радиобиология является одной из фундаментальных дисциплин базового медицинского образования. Достижения и открытия биологий имеют большое значение для развития и прогресса медико-биологических и клинических дисциплин.
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, СЛК-4, ПК-6.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Биология, основы гигиены.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<p><u>- Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- различия молекулярно-генетических и клеточных уровней организации жизни;</li><li>структурно-функциональную организацию наследственного материала на геномном, хромосомном и геномом уровнях;</li><li>роль биологических мембран в обеспечении межклеточных взаимодействий, механизмы мембранного транспорта и сигнализации в норме и патологических состояниях;</li><li>механизмы воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека на молекулярно-генетическом уровне</li></ul> <p><u>- Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>использовать знание молекулярно-генетические процессов для оценки факторов формирования здоровья и объяснения защитно-приспособительных процессов регуляции и саморегуляции в норме и патологии;</li><li>распознавать основные, наиболее распространенные наследственные заболевания человека;</li><li>дифференцировать различные типы хромосом и распознавать нормальные и патологические кариотипы человека;</li><li>применять генеалогический метод для прогноза наследственных заболеваний человека;</li></ul> <p><u>- Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>использовать специальный справочный материал, молекулярно-биологическую и генетическую терминологию, электронные генетические базы данных и т.д.</li><li>решать задачи на определение экспозиционных, поглощенных и эквивалентных доз облучения</li></ul>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Отечественная история

<p><i>Дисциплинаны окутуунун максаты</i></p>	<p>Жогорку кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамиле менен студенттердин социалдык-инсандык сапаттарын, адептик жана маданий баалуулуктары калыптанат; техникалык билимдерди жана маалыматтарды колдоно алуу жөндөмдүүлүгүнө ээ болгон интеллектуалдуу, маданияттуу жана ата мекенди сүйгөн патриот инсан тарбияланат; эс-тутумдун негизинде тарыхый ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт, азыркы көп улуттуу, көп маданияттуу коомдо өзүн идентификациялоого, өз алдынча чечим кабыл алууга, өнүгүүгө жөндөмдүү компетенттүү инсан калыптанат;</p>
<p><i>Дисциплины мазмуну</i></p>	<p>Таш доорунан баштап бүгүнкү күнгө чейинки Кыргызстандын территориясындагы элдердин жана мамлекеттердин пайда болушу, о.э. Борбордук Азия аймагындагы этникалык процесстер жана кыргыз элинин калыптанышы; кыргыздардын материалдык жана руханий маданияты; Кыргыздардын жаңы доордогу, соңку жаңы доордогу социалдык экономикалык абалы. Россия империясынын жана СССР курамына кириши; Эгемендүү Кыргызстандын түзүлүшү; Кыргызстанды өнүктүрүүнүн жалпы улуттук стратегиясы. Чет өлкөлүк кыргыздардын бүгүнкү күндөгү абалы боюнча маалыматтар дисциплинанын мазмунун түзөт.</p>
<p><i>Окуу планында дисциплинын орду</i></p>	<p>ЖКББнын НББП нын гуманитардык, социалдык жана экономикалык циклине кирет.</p>
<p><i>Дисциплинаны өздөштүрүү натыйжасында билүүсү, аткара алуусу жана колдоно алуусу</i></p>	<p>Билүүсү зарыл:          -тарыхый процесстердин негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, Кыргызстандын тарыхый өнүгүшүнүн этаптарын, азыркы дүйнө жүзүндөгү Кыргызстандын орду жана ролун окуп түшүнүшөт;          Аткара билүүсү керек:          -көпчүлүктүн алдында сүйлөй билет, жүйөө далилдерди келтирет, талаш-тартыш жана карама-каршы пикирдеги талкууларды уюштурат, ар түрдүү талкуулардын логикасына практикалык талдоо жүргүзөт жана коомдогу өзүнүн активдүү жарандык позициясын билдире алат, коомдук процесстердин жүрүшүн баалоого үйрөнөт;          Колдоно алуусу керек:          -социалдык-саясий жана илимий адабияттарды өз алдынча талдайт;          -талдоолордун жыйынтыктарын эске алуу менен өз ишмердиктерин пландаштырат жана ишке ашырат;          -өзүнүн жеке көз карашын жазуу түрүндө далилдеп берүү көндүмүн колдонот;</p>
<p><i>Компетенттүүлүктүн калыптанышы Предметтик компетенция</i></p>	<p>ЖК-1: курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдин бир бүтүн системасын билүү, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алууга жөндөмдүү.          ЖК-2: кесиптик милдеттерди аткарууда математикалык /табигый/ гуманитардык/ экономикалык илимдердин базалык жоболорун колдонууга жөндөмдүү болуу.          СЖК-3:Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарынын негизинде пикир алышууга даяр экенин көрсөтө билүү, активдүү жарандык позицияны ээлөөгө жөндөмдүү.</p>

## Теоретическая информатика

<p><i>Цель изучения дисциплины</i></p>	<p>Формировать знания об устройстве современного компьютера, принципах действия компьютера и его составных частей, приобретение основных навыков обслуживания современного компьютера; Формировать знания, умения и навыки работы с современными информационными технологиями и тенденциями их развития. Формировать знаний о принципах построения информационных моделей, анализ полученных результатов</p>
<p><i>Содержание дисциплины</i></p>	<p>«Теоретическая информатика» имеет глобальный и универсальный характер применения. Воспитание у студентов информационной культуры, включает, прежде всего отчетливое представление роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности. Дисциплина «Теоретическая информатика» имеет цель ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить учащихся принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих компьютерную технику.</p>
<p><i>Формируемые компетенции</i></p>	<p>ОК-1, ОК-2, (Ж-3, ОК-4, (Ж-5, (Ж-6, ИК-1, ИК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-20, ПК-21, ПК-22.</p>
<p><i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i></p>	<p>Математика, физика, информатика</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i></p>	<p>- <u>Знать:</u> основные методы разработки машинных алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, основные задачи анализа алгоритмов; основные машинные алгоритмы и характеристики их сложности для типовых задач, часто встречающихся и ставших «классическими» в области информатики и программирования;</p> <p>- <u>Уметь:</u> разрабатывать алгоритмы, используя изложенные в курсе общие схемы, методы и приемы построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов; доказывать корректность составленного алгоритма и оценивать основные характеристики его сложности; реализовывать алгоритмы и используемые структуры данных средствами языков программирования высокого уровня (например, на Турбо Паскале); экспериментально (с помощью компьютера) исследовать эффективность алгоритма и программы; иметь представление о некоторых математических методах анализа алгоритмов;</p> <p>- <u>Владеть:</u> классификацию алгоритмических задач по их сложности, сводимости алгоритмических задач к известным задачам определенного класса сложности.</p>
<p><i>Формы промежуточного контроля</i></p>	<p>Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат</p>
<p><i>Форма итогового контроля знаний</i></p>	<p>Экзамен</p>

**Технический немецкий/ английский язык**

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Цель курса - приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования. Одним из способов достижения студентами коммуникативной компетенции считается формирование и совершенствование языковых навыков, которые включают в себя развитие лексического навыка.
<i>Содержание дисциплины</i>	При изучении этой дисциплины студент должен освоить лексический минимум общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография. Следует особо подчеркнуть, что в связи с тем, что в последнее время в медицинской практике находит все более широкое применение импортная техника, без совершенного знания иностранного языка (а для этой профессии это английский язык) заниматься профессиональной деятельностью по специальности практически невозможно
<i>Формируемые</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-4, СЛК-1, СЛК-3, СЛК-5, ПК-13, ПК-18, ПК-27.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Русский язык. Лексика, типовые фразы, грамматика, объём текстов, упражнений задании на перевод.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	Знать: изучить и проанализировать общее состояние обучения иноязычной лексике медицинской сферы; Уметь: выявить и обосновать критерии отбора иноязычных лексических единиц медицинской сферы; Владеть: отобрать иноязычные лексические единицы медицинской сферы и сформировать корпус иноязычной лексики медицинской сферы;
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Философия

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Дисциплина « Математика» обеспечивает приобретение знаний и компетенций, как общекультурных, так и профессиональных в соответствии с государственным образовательным стандартом; формирует математическую культуру, позволяющую студентам успешно изучать общенаучные и специальные дисциплины на старших курсах.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Курс «Математика» включает элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, т.е. понятие матрицы, виды матриц, линейные операции над матрицами, определитель матрицы, ранг, минор и алгебраическое дополнение матрицы, понятие вектора, виды вектора, линейные операции над векторами, скалярное и векторное произведение двух векторов, смешанное произведение трех векторов, геометрический смысл векторного и смешанного произведения векторов.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-2, ОК-6, ИК-1
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	Информатика, физика, экономика
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	<b>знать:</b> - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; <b>уметь:</b> применять адекватный математический аппарат при решении инженерных задач; проводить качественную оценку полученных решений. <b>владеть:</b> - методами аналитической геометрии и линейной алгебры,
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	контрольные работы, тесты, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

### Алгоритмы и структуры данных

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных.
<i>Содержание дисциплины</i>	Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» изучает операции над структурами данных, критерии эффективности алгоритмов, теория сложности алгоритмов. Анализ итеративных и рекурсивных программ, стек, очередь и дек как линейные списки (последовательности) с ограниченными наборами операций (доступа). Представление и реализация (непрерывная, ссылочная в связанной памяти и на базе вектора).
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК 10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-19, ПК-20.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Математика, физика, информатика
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Для глубокого и основательного усвоения курса необходимо знание основных видов информационно-телекоммуникационных технологий, используемых в здравоохранении; стандартов международного обмена медицинской информацией; основных видов информационных систем в области здравоохранения, необходимы предварительные знания, умения и навыки в области физики, математики, информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать:</li> <li>-Знать об основных видах телемедицинских услуг, средствах передачи телемедицинской информации, знать о законодательстве связанным с телемедициной и специализированном телемедицинском оборудовании, о программно-технических средствах, обеспечивающих передачу и прием изображений</li> <li>- Уметь:</li> <li>- проводить телеконсультации в режимах off-line и on-line, видеоконференции;</li> <li>- Владеть технологиями:</li> <li>- проведения телемедицинских консультаций;</li> <li>проведения медицинских видеоконференций.</li> </ul>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Инженерия программного обеспечения

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Цель курса является практическое введение студентов в технологии проектирования прикладных программных систем с использованием унифицированного языка UML для визуального проектирования прикладных программных систем и технологии MicrosoftSolutionsFramework (MSF) разработки приложений масштаба предприятия. Подготовка студентов к работе по созданию программного обеспечения в проектных группах. Обучение методам командной работы.
<i>Содержание дисциплины</i>	Инженерия программного обеспечения закладывает основу знаний о программной инженерии в виде целостного изложения, концентрируясь на концепции программной инженерии в виде целостного изложения, концентрируясь на концепции процесса, различных методологиях разработки ПО, отдельных видах деятельности процесса - разработке архитектуры, конфигурационном управлении, работе с требованиями, тестировании.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	Содержание понятия "технология разработки программного обеспечения"; Жизненный цикл ПО; Методологические подходы к управлению созданием ПО; Общее представление о формализованных и гибких методологиях разработки программных систем; Язык UML, в т.ч. диаграммы, используемые в процессе проектирования информационных систем в процессе анализа требований (диаграммы вариантов использования, диаграммы деятельности, диаграммы взаимодействия, диаграммы классов, диаграммы состояний); Диаграммы потоков данных Уметь: Определять источники требований к программному обеспечению; Использовать методологию разработки программного обеспечения MicrosoftSolutionsFramework (MSF); Разрабатывать пользовательские требования к программному продукту с помощью VisualStudio, TeamWebAccess. Разрабатывать пользовательские требования к программному продукту с помощью MicrosoftExcel и MicrosoftProject. Проектировать архитектуру программных приложений, при разработке схем вариантов использования UML и схем классов UML. Владеть:
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен



**Безопасность жизнедеятельности**

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Ознакомление студентов с концептуальными основами безопасности жизнедеятельности как современной комплексной фундаментальной науки о взаимодействии человека и окружающей среды, получение студентами теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих возможность профессиональной деятельности.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Определение безопасности жизнедеятельности, классификация опасностей, нормативно-правовые основы БЖД, электробезопасность, характеристики электромагнитных излучений, виды ионизирующих излучений и их характеристики, микроклимат на рабочем месте, основные характеристики освещенности, безопасность работы с ПК, основные характеристики вибраций и шумов, безопасность в чрезвычайных ситуациях и пожароопасные свойства материалов.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-1, СЛК-1, СЛК-4
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	Дисциплина БЖД базируется на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных, социально-экономических и общепрофессиональных дисциплин.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	«Знать»: правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД; рациональные условия деятельности человека; поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу радиоактивных веществ (РВ) и ХОВ, современных средств поражения, вредных и опасных производственных факторов; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных поражающих факторов; методы прогнозирования и оценки ЧС; сигналы оповещения ГО и порядок действий населения по сигналам; порядок и содержание работ руководителей предприятий, учреждений, организаций, независимо от их организационно-правовой формы, а также их подразделений по управлению действиями подчиненных в ЧС в соответствии с получаемой специальностью; «Уметь»: создавать условия для комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; прогнозировать воздействие негативных поражающих факторов и оценивать последствия их воздействия; разрабатывать и реализовывать меры защиты человека и окружающей среды обитания от негативных воздействий; проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС.
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен



## Основы гигиены в здравоохранении

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора с целью охраны здоровья человека и снижения заболеваемости населения болезнями, обусловленными неблагоприятным влиянием факторов среды обитания человека и условий его жизнедеятельности, изучение, оценку и прогнозирование состояния здоровья населения в связи с состоянием природной, производственной и социальной среды его обитания, проведение научно-практических и научных исследований по полученной специальности.
<i>Содержание дисциплины</i>	Окружающая среда и здоровье человека. Изучение состояния здоровья населения в связи с влиянием факторов среды обитания. Государственный санитарно - эпидемиологический надзор за охраной здоровья
<i>Формируемые</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-4, СЛК-4, СЛК-5, ПК-4, ПК- 6, ПК-13, ПК-14, ПК-16. ПК-17.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Анатомия, основы здравоохранения
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<p>- <u>Знать:</u> Теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения; Основные показатели, характеризующие здоровье работающего населения; -Физиологические методы оценки реакций организма на воздействие неблагоприятных производственных факто</p> <p>- <u>Уметь:</u> -Работать с принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса; меры профилактики их вредного воздействия;</p> <p><u>Владеть:</u></p>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Получение и обработка сигнала и изображения

<p><i>Цель изучения дисциплины:</i></p>	<p>Ознакомление студентов с основными видами биомедицинских сигналов, способами их извлечения с помощью датчиков неэлектрических величин и преобразования их в электрические сигналы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приобретение студентами знаний о современных технических и компьютерных средствах обработки графической информации</li> <li>- Ознакомление с биоэлектрическими процессами в организме и их измерениями: ЭКГ, ЭЭГ, КТ, МРТ, УЗИ, ЭМГ и др.;</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i></p>	<p>В учебном курсе затрагиваются основные направления развития технологий получения и преобразования электрических сигналов, а также технологии создания компьютерных изображений и основных способов преобразования и их логической и математической обработки. Глубокое усвоение дисциплины базируется на формировании представлений, начиная с простейших электрических цепей и простейших сигналов. Рассматриваются процессы преобразования биомедицинских сигналов в электрические с последующей переработкой и обратным преобразованием в визуально наблюдаемые сигналы и сообщения.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i></p>	<p>ОК-2, ИК-3, СЛК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-13</p>
<p><i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i></p>	<p>Общая физика, электроника, теория сигналов, информатика, программирование, компьютерная графика, логические основы ЭВМ.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i></p>	<p>Задачи изучения курса заключаются в формировании у студентов:</p> <p><b>знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о современных визуальных методах наблюдения и регистрации биомедицинских сигналов на основе достижений в области компьютерных и информационных технологий;</li> <li>• об устройстве, назначении и физических принципах работы современной медицинской техники;</li> <li>• о правилах техники безопасности и пожарной безопасности при работе с научной и медицинской техникой.</li> </ul> <p><b>умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать оптимальные методы и способы представления и обработки информационных материалов;</li> <li>• сохранять, копировать, обрабатывать изображения и электрические сигнал используя современные компьютерные технологии.</li> </ul> <p><b>навыков:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работы с различными сигналами и графическими представлениями биомедицинской информации;</li> <li>• применения графических программ по математической обработке медицинских изображений;</li> <li>• комплексного использования современных измерительных и контролирующих средств в условиях лечебного учреждения.</li> </ul>
<p><i>Используемые инструментальные и программные средства:</i></p>	<p>Лабораторные работы по электрическим цепям, электрическим измерениям, электрическим сигналам. Программирование, работа с графическими редакторами. Интернет-ресурсы.</p>
<p><i>Формы промежуточного контроля:</i></p>	<p>Рефераты, доклады, презентации по темам самостоятельной работы. Тестирование.</p>
<p><i>Форма итогового контроля знаний:</i></p>	<p>экзамен</p>

**Проект в здравоохранение (+проект менеджмент)**

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Формирование у студентов представления о наиболее актуальных исследовательских проблемах в сфере управления в здравоохранении; включение студентов в академическую и научно-исследовательскую работу по проблематике деятельности органов власти и учреждений сферы здравоохранения; обучение использованию на практике знаний методов и теорий гуманитарных, социальных и экономических наук для осуществления экспертных, аналитических и проектных работ.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	Методология управления персоналом в проектной деятельности организации. Развитие компетенций и повышение личной эффективности в области управления проектами
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-4, ИК-6, СЛК-5, ПК-31, ПК-32, ПК-34
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</i>	Основы здравоохранения, Информационные системы в здравоохранении, Экономика в здравоохранении
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	<b>«Знать»:</b> методологию научных исследований, современные методы управления научными и бизнес-проектами; современные тенденции управления проектами, программами и портфелями; определять потребность проекта в персонале (человеческих ресурсах); принципы и подходы к комплектованию проектных команд, методы подбора, оценки, отбора персонала в проектные команды; способы эффективного завершения работы проектных команд; современные подходы к развитию компетенций в области управления проектами; систему и структуру компетенций персонала (технические, контекстуальные, поведенческие элементы компетентности). <b>«Уметь»:</b> обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу научных исследований; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; применять методы и инструменты управления человеческими ресурсами в проектах; применять методы оценки компетентности и эффективности персонала в проектах; применять методы и инструменты развития компетенций персонала в области управления проектами. <b>«Владеть навыками»:</b> оппонирования, ведения научных диспутов, дискуссий, презентаций и обсуждений; самостоятельного освоения новых методов исследования, самостоятельного решения задач профессиональной деятельности на современном уровне; навыками поиска, обобщения и анализа информации, формулировки цели и выбора путей ее достижения; навыками определения потребности в персонале в проектных командах; навыками поиска, подбора, оценки и отбора человеческих ресурсов в проекты; навыками менеджера проекта и владеть элементами компетентности - техническими, контекстуальными, поведенческими; управления процессом самообразования и саморазвития.
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

## Экономика в здравоохранение

Дисциплина “Экономика в здравоохранении” относится к дисциплинам **вариативной** части цикла **специальных** дисциплин (ВЗ), обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку бакалавров в области Информатики в здравоохранении.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами: «Философия», «Математика», «Информатика», «Информационные системы в здравоохранении», «Основы здравоохранения».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин “Тактический менеджмент в здравоохранении” и др.

### Цели освоения дисциплины

Приобретение знаний и практических навыков по решению основных вопросов экономики здравоохранения; выработка у будущих специалистов умения оценить свою деятельность с позиций медицинской, социальной и экономической эффективности, проанализировать экономические аспекты деятельности лечебно-профилактических учреждений и их структурных подразделений в современных условиях.

### Формируемые компетенции:

- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

В процессе обучения дисциплины студент получает следующие **результаты обучения**:

➤ **знает и понимает** базовые категории экономики здравоохранения; основы экономики здравоохранения и выработки экономического мышления; экономические показатели деятельности учреждений здравоохранения;

➤ **умеет** рассчитывать экономические показатели деятельности учреждений здравоохранения, составлять планы и сметы, принимать управленческие решения;

➤ **владеет** профессиональными умениями, необходимыми для осуществления экономического анализа деятельности учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь различным категориям граждан; навыками работы в условиях рыночной экономики и конкуренции; навыками принятия экономических решений в конкретных условиях работы лечебных учреждений в целях повышения качества медицинского обслуживания и экономического эффекта лечебно-профилактических мероприятий.



## **Разработка мобильных систем**

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** формирование у будущего специалиста умений и навыков работы с аппаратным и программным обеспечением мобильных вычислительных систем.

#### **Задачи дисциплины:**

- углубление знаний об алгоритмизации и реализации базовых алгоритмических конструкций в различных языках программирования;
- изучение основ программирования на языках Java и Android Studio;
- изучение платформ Google Android, Java2ME и среды Android Studio.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

**Цикл (раздел) ООП** - Учебная дисциплина «Разработка мобильных систем» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла подготовки бакалавров по профилю «Информатика в здравоохранении» направления «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия».

#### **Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП**

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Основы программирования», «Инженерия программного обеспечения»

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курсов: «Web программирование»

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:** способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3); способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации (ПК-3); владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5); способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6); способен анализировать состояние и развитие медицинских информационных систем и баз данных (ПК-5); способен проводить систематический поиск и нахождение доказательных данных (ПК-15); способен использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации (ПК-18); Иметь навыки по административно-правовому и информационному обеспечению деятельности (ПК-32);

#### **знать:**

- основы работы в Android Studio;
- основные этапы подготовки и решения задач для мобильных устройств;
- назначение и основные свойства стандартных элементов управления Android Studio;
- инструментальные средства разработки, доступные у платформы Android Studio.

#### **уметь:**

- работать с Android Studio (составлять простейшие программы, анимацию, игры, работа с базами данных);
- реализовывать базовые алгоритмические конструкции на языках программирования Android Studio;
- применять средства разработки платформы Android Studio;
- разрабатывать визуальный интерфейс, оптимальный с точки зрения пользователя мобильного устройства;
- создавать приложения в Android Studio.
- навыками работы в среде Android Studio.

## Эпидемиология и биометрия+статистика

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Формирование понимания и целостного восприятия базовой статистической концепции и концепции доказательств в медицине, клинической и статистической значимости результатов исследований. Освоение студентами теоретических и практических навыков для проведения профилактики инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний в лечебных учреждениях, среди различных контингентов населения на индивидуальном, групповом и популяционном
<i>Содержание дисциплины</i>	Освоение данного курса предполагает изучение разделов общей эпидемиологии, затем отдельных разделов частной эпидемиологии. Приобретение знаний об основах медико-биологической статистики и ее применении в исследованиях
<i>Формируемые компетенции</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, ИК-4, СЛК-4, СЛК-5, ПК-4, ПК-6, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Анатомия, основы здравоохранения
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<p><u>Знать:</u>  Базовую статистическую терминологию, основные методы медико-биологической статистики (описательной и аналитической);  виды распределения и их характеристики; основные характеристики и возможности применения статистических величин (абсолютных, относительных, средних);  - звенья эпидемического процесса;  особенности организменного и популяционного уровней организации жизни и эпидемического процесса;</p> <p><u>Уметь:</u>  применять и описывать различные типы данных;  выбирать приемлемый способ графического представления данных;  объяснить проявления эпидемического процесса с учетом причин и условий его развития;</p> <p><u>Владеть:</u>  Владеть базовой статистической терминологией, основными методами описания и представления данных (количественные, качественные) и статистических величин (абсолютные, относительные, средние), основными методами представления и анализа результатов исследования;  методами вычисления и оценки исходов и эффективности вмешательств;  планировать и осуществлять профилактические и противоэпидемические мероприятия</p>
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## **Web программирование**

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** изучение Web-технологий и языков веб – разработки (HTML, CSS, Java Script, PHP) и разработка динамических web-страницы с использованием языков программирования Java Script, PHP.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

**Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП** Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Основы программирования», «Теоретическая информатика»

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:** способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3); владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5); способен анализировать состояние и развитие медицинских информационных систем и баз данных (ПК-5); способен проводить систематический поиск и нахождение доказательных данных (ПК-15); способен использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации (ПК-18);

#### **знать:**

- ✓ механизмы взаимодействия web-сервера и клиента.
- ✓ синтаксис языка
- ✓ управляющие конструкции
- ✓ правила создания пользовательских функций
- ✓ методы работы с массивами и строками
- ✓ методы работы с файловой системой
- ✓ взаимодействие PHP и MySQL.

#### **уметь:**

- ✓ использовать современные операционные системы и оболочки при создании программных приложений,
- ✓ использовать обслуживающие сервисные программы;
- ✓ использовать средства подготовки HTML-страниц.

#### **владеть:**

- ✓ навыками работы в различных программных средах;

### Аппаратное обеспечение медицинских информации

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Подготовка студентов по основам информатики в здравоохранении и биомедицинской инженерии, включая знания основных особенностей и количественных характеристик организма человека в норме и патологии, принципов построения и работы лечебно-диагностического оборудования, номенклатуры и основных медико-технических характеристик выпускаемых и используемых в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) технических средств диагностики и лечения.
<i>Содержание</i>	Основы биомедицинских измерений. Характеристика функциональных методов исследований. Принципиальное устройство медицинских измерительных приборов. Съём электрофизиологической информации. Регистрация биоэлектрических процессов. Рассмотрение теоретических основ методов проведения медико-биологических исследований в современной медицине, а также принципов их выполнения, включая изучение современных методов диагностики живых организмов и лечебно-терапевтических воздействий на них. Основные направления современной медицинской информатики биоинженерии.
<i>Формируемые</i>	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, СЛК-5, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПКЗО.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	Информатика. Физика. Основы программирования. Математическая логика и теория алгоритмов. Информационные системы в здравоохранении. Медицинская биология (анатомия).
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	- Знать: - узлы и элементы биофизических систем; - методы обработки биомедицинских сигналов; - медицинское оборудование, приборы, системы и комплексы; - средства съёма диагностической информации и подведения лечебных воздействий; - Уметь: основы конструирования приборов и изделий медицинского назначения; строение электронного медицинского оборудования. - Владеть: - Технологии обслуживания систем медицинского назначения. - Сбор и обработка биомедицинской информации.
<i>Формы промежуточного контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Основы экономика

<i>Цель изучения дисциплины</i>	Совершенствование экономических финансовых знаний в области управления отраслью здравоохранения, формирование способности грамотно и эффективно организовывать хозяйственные процессы медицинской организации на основе экономического мышления посредством освоения специальных теоретических знаний и овладения практическими умениями и навыками управления финансово-хозяйственной деятельностью медицинской организации, экономическими ресурсами медицинской организации для ее стратегического развития в современных условиях..
<i>Содержание дисциплины</i>	Введение в экономическую теорию. Экономические основы
<i>Формируемые компетенции</i>	здравоохранения. Причины выделения экономики здравоохранения в самостоятельную науку. Место экономики здравоохранения в структуре современных экономических наук. Цель, задачи, предмет, методы экономики здравоохранения. Роль и место здравоохранения в экономике страны. Экономические проблемы развития здравоохранения.
<i>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</i>	«Социологии», «Концепции современного естествознания», «Истории Кыргызстана», «Основы экономики»
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b>            Основы законодательства КР по охране здоровья населения, основные нормативно технические документы. Основные принципы медицинской этики и деонтологии            Основы организации медицинской помощи населению;            -Законы и иные нормативные правовые акты КР, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей.            -Основные показатели деятельности различных учреждений системы здравоохранения.            -Основы планирования, финансирования и управления системы здравоохранения;</p> <p><b>Уметь:</b>            Применять основные принципы медицинской этики и деонтологии в практической деятельности;            Применять нормативные правовые акты КР в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b>            Навыками коммуникативной деятельности с учетом основных принципов медицинской этики и деонтологии.;            Анализировать данные финансовой, статистической отчетности. -Навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности.            Методикой сбора социально-гигиенической информации,            -Способностью и готовностью к пониманию и анализу экономических проблем и общественных процессов, владением знаниями консолидирующих показателей, характеризующих степень развития экономики, рыночных механизмов хозяйства, методикой расчета показателей медицинской статистики.</p>
<i>Формы промежуточного Контроля</i>	Практические занятия, контрольные задания, тест, реферат
<i>Форма итогового контроля знаний</i>	Экзамен

## Телемедицина

<i>Цель изучения дисциплины:</i>	Подготовка современного специалиста, владеющего базовыми знаниями, умениями и навыками по применению новых интернет - технологий в своей профессиональной деятельности.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</i>	<p>Понятия телемедицины, дистанционного образования, медицинской телематики, электронного здравоохранения. Дистанционная диагностика. Информационно-телекоммуникационные технологии. Электронные услуги здравоохранения. Дистанционное обучение. Телемедицинские центры и системы. Ранние эксперименты в области телемедицины. Космическая и военная телемедицина. Дистанционная ЭКГ-диагностика. Экспериментальная телемедицина. Модели телемедицинских систем Австралии, Германии, Канады, Норвегии, США, РФ, ЮАР. Телемедицина для сельского населения. Телерадиология. Телепатология. Телемедсестринство. Домашняя телемедицина. Международные организации. Международное сотрудничество. Этапы развития Кыргызской телемедицины. Экспериментальный этап. Сеть центров «ЭКГ по телефону» как прототип телемедицинских систем. Государственные телемедицинские проекты. Региональные телемедицинские центры и программы. Диверсификация электронных услуг здравоохранения. Концепции развития телемедицины в КР. Роль информационных технологий в программе модернизации здравоохранения. Основные направления информатизации. Направления телемедицины и виды электронных услуг здравоохранения. Вопросы информатизации в основах охраны здоровья граждан КР, Законе об ОМС. Государственное законодательство о связи, информатизации. Защита персональных данных. Приказы Минздрава КР о создании Единой государственной информационной системы здравоохранения. Концепция развития телемедицинских технологий в КР. Региональные программы информатизации здравоохранения. Стандартизация в телемедицине. Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности. Себестоимость электронных услуг. Методы оценки эффективности в телемедицине. Метод альтернативных затрат. Затраты – результативность. Затраты – полезность. Электронная почта. WEB-сервис. Медицинские интернет-сайты. Медицинские ресурсы Интернета. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия. ТелеЭКГ. Телемониторинг биофизиологических данных пациента. Протоколы видео- и аудиосвязи. Электронные каналы связи. Понятие и виды телеконсультаций. Показания к телеконсультации. Подготовка и проведение телеконсультации. Принципы подготовки материалов. Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7. Заключение консультанта. Организация и проведение видеолекций и видеосеминаров, дистанционных курсов. Административные видеосовещания. Научные видеоконференции. Электронная запись. Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг. Медицинские информационные системы: понятие, виды. Госпитальные информационные системы. PACS. Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, функциональной, морфологической диагностики. Базы медицинских данных. Экспертные, справочные и обучающие системы. Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа. Ургентная телемедицина. Профилактическая телемедицина. Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Положения о центрах. Функциональные обязанности персонала. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями. Алгоритмы подготовки. Рабочие документы. Отчётные и учётные формы. Планирование, координация, анализ работы телемедицинской службы. Контроль качества телемедицинских услуг.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</i>	ОК-4, ИК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
<i>Наименования дисциплин, необходимых для</i>	Коммуникационные системы Электротехника / Электроника Информационные системы в здравоохранении

<i>освоения данной учебной дисциплины</i>	Медицинская биология (анатомия) Получение и обработка сигнала и изображения Разработка мобильных систем Получение и обработка медицинских данных Аппаратное обеспечение медицинских информационных систем
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</i>	« <b>Знать</b> »: основные принципы защиты медицинской информации; основы деонтологии при проведении телеконсультаций; законодательство в сфере сохранения врачебной тайны; определение показаний к проведению телемедицинской консультации, дистанционного исследования и других видов электронных медицинских услуг; методы подготовки и проведения дистанционных образовательных, управленческих, научных мероприятий. « <b>Уметь</b> »: проводить организационные мероприятия по подготовке и проведению телемедицинских мероприятий; « <b>Владеть</b> »: методами подготовки и проведения телеконсультаций; методами проведения дистанционной диагностики.
<i>Используемые инструментальные и программные средства:</i>	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
<i>Формы промежуточного контроля:</i>	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<i>Форма итогового контроля знаний:</i>	экзамен

#### **4.4 Рабочие программы и УМК дисциплин**

(силлабус, учебно-методические пособия и т.п.)

Рабочие программы и силлабусы дисциплин разработаны для всех дисциплин учебного плана. Рабочие программы дисциплин содержат оценочные средства для контроля текущей успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

#### **4.5 Программы практик**

Учебные программы практик разрабатываются для всех типов практик предусмотренных ООП ВПО. Учебные программы содержат оценочные средства для контроля текущей успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

Согласно учебному плану подготовки, студенты проходят две практики: Практика 1 (производственную, 7 семестр) и Практика 2 (пред квалификационную, 8 семестр). Места прохождения практик определяется и обеспечивается на основе договоров с предприятиями-партнерами, в соответствии с которым студенты обеспечиваются местом прохождения. Так же место прохождения практики может быть определено студентом самостоятельно, в этом случае студент приносит письмо от руководителя предприятия с просьбой направить на практику.

Базами практик 2020-21 учебном году для студентов данной образовательной программы являются:

для обучения и учебной практики:

- Биомедицинская лаборатория Кыргызская государственная медицинская академия им. И.Ахунбаева;
- Клиника ОшГУ;
- Клауд Лаборатория по обработке медицинских изображений и анатомии человека на базе ОшГУ;
- Компьютерный класс ФМИТ.

для производственной и предквалификационной практик:

- Клиника ОшГУ;
- Кыргызско-Турецкая Международная клиника;
- Ошская областная многопрофильная детская клиническая больница;
- Медицинский центр "Ак-Куу-Ош";
- и др. медицинские учреждения, организации и фирмы КР.

На практику студенты отправляются по приказу университета. Сроки проведения практики определяются учебным планом и графиком учебною процесса. Практика реализуется согласно программе прохождения практикой и индивидуальным заданием на месте прохождения практики со стороны руководителя от учреждения. Все выполненные работы отражаются на дневнике практики, которое студент получает перед практикой на установочной конференции.

После прохождения практики бакалавры представляют отчеты, заполненные дневники прохождения практик и после защиты своего отчета на итоговой конференции (см. также фото с итоговой конференции) руководитель выставляет оценки.

Отчеты студентов хранятся на кафедре в течение года. Итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учреждения и кафедры.

#### **4.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью ООП ВПО и включает в себя - программу государственного экзамена, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов

и/или защиты выпускных квалификационных работ.

1. Экономические основы здравоохранения. Причины выделения экономики здравоохранения в самостоятельную науку.
2. Основы здравоохранения. Общественное здоровье и факторы его формирования. Охрана здоровья населения.
3. Медицинская биология, генетика и радиобиология.
4. Основы гигиены в здравоохранении. Окружающая среда и здоровье человека. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
5. Эпидемиология и биометрия. Эпидемиологический метод с основами доказательной медицины.
6. Проект в здравоохранении. Совершенствование экономических финансовых знаний в области управления отраслью здравоохранения.
7. Коммуникационные системы. Принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий.
8. Получение и обработка сигналов и изображений. Основные понятия функций, состава и принципов работы с графической информацией в медицине.
9. Способы представления алгоритмов и программ, методы разработки алгоритмов, особенности технологического процесса разработки программ, документирования программ.
10. Разработка мобильных систем. Методы и средства разработки.
11. Базы данных. Классификация баз данных. Медицинская база данных.
12. Инженерия программного обеспечения. Методологии разработки ПО. Этапы разработки ПО.
13. Инженерия технических требований. Этапы сбора и анализа требований, методы выявления, систематизации и описания требований.
14. Информационные системы в здравоохранении. Классификация медицинских информационных систем. Медицинские приборно-компьютерные системы.
15. Телемедицина. Определение телемедицины, электронного здравоохранения. Цель, предмет и функции телемедицины.
16. Тактический информационный менеджмент. Место информационного менеджмента в управлении медицинским учреждением.
17. Компьютерная архитектура и периферия. Характеристики ЭВМ. Классификация средств. Структуры ЭВМ.
18. Операционные системы. Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектура современных операционных систем.
19. Получение и обработка медицинских данных. Методы информатизации врачебной деятельности. Автоматизация клинических исследований. Компьютеризация управления в системе здравоохранения.
20. Аппаратное обеспечение медицинских информационных систем. Основы биомедицинских измерений. Характеристика функциональных методов исследований. Принципиальное устройство медицинских измерительных приборов.

## **5. Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки:**

### **5.1 Обеспечение учебными книгами и учебно-методическими пособиями**

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социальной и экономического цикла - за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 10 наименований отечественных и не менее 5 наименований зарубежных журналов.

Фонд библиотеки составляет более 1 мил. экземпляров литературы и изданий. Библиотечный фонд по профилирующим дисциплинам специальности «Информатика в здравоохранении» имеется бумажные книги и электронные носители.

### **5.2 Электронно-библиотечная система**

В электронном читальном зале формируется фонд электронных учебников и издания профессорско-преподавательского состава университета. На сайте электронной библиотеки университета Ирбис64+ [lib.oshsu.kg](http://lib.oshsu.kg), [ibooks.oshsu.kg](http://ibooks.oshsu.kg), [www.okuma.kg](http://www.okuma.kg) размещена полная информация об электронных ресурсах университета. Также научная библиотека сотрудничает с ассоциацией электронных библиотек [kvrlibnet.kg](http://kvrlibnet.kg), где есть доступ к электронной базе 14 крупных библиотек с грани.

Также отделом электронной документации ведется работа по оцифровке и формированию электронных коллекций и редких недоступных, и отечественных художественных книг.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения. При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета 1 место в аудитории на 10 обучающихся с выходом в локальную сеть или сеть Интернет. Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и

лабораторных работ, консультаций и т.п.):

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (проектор Epson, экран для проекторов, Deluxe DLSM-213x, HIKVISION DS-2CD2152F-I - IP-камеры, интерактивная доска, компьютером и т.п.);
- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - оснащенные современным оборудованием, приборами и установками лаборатории;

Студенты обучающиеся по направлению: «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» используют компьютерные классы 314, 305(a), 302, 303, 312, 307, 203. Имеется материальная база проектр Epson, экран для проекторов. Deluxe DLSM-213x, HIKVISION DS-2CD2152F-I - IP-камеры, интерактивная доска, электрокардиограф, УЗИ аппараты.

Обеспеченность компьютерами по университету составляет - 1 компьютер на 5 студентов, по факультету - 1 компьютер на 1 студент, что соответствует лицензионным требованиям.

#### **5.4 Кадровое обеспечение реализации ООП**

Реализация основной образовательной программы бакалавриата обеспечивается научно- педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно- методической деятельностью.

Все преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу привлечено не менее 5 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

### **6. Система оценки качества освоения студентами ОПОП.**

#### **6.1 Нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами ООП**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению: «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения бакалаврами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию бакалавров.

#### **6.2 Формирование фонда оценочных средств по ООП**

Для бакалавра используется шкала оценивания по ESTS

##### **1. Текущий контроль (аудиторная работа студента-АРС) максимум-35 баллов (по 18-17 баллов на один модуль)**

- посещение лекций, ведение конспекта, активная работа
- устный ответ на вопросы
- самостоятельное решение задачи на практическом занятии
- сдача отчет по лабораторным работам

##### **2. Текущий контроль (самостоятельная работа студента-СРС) максимум-30 баллов (по 15 баллов на один модуль)**

- выполнение индивидуального домашнего задания
- конспектирование вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение -составление

самостоятельно компьютерный программы

3. Промежуточный контроль: максимум-15 баллов (по 7-8 баллов на один модуль)

4. Всего -80 баллов

5. Рубежный контроль: максимум-20 баллов

Итого: максимальный балл за вес курс -100 (80+20) баллов.

ESTS	балл	Национальные оценки
A	95-100	• Отлично
B	85-94	
C	70-84	• Хорошо.
D	60-69	• Удовлетворительно
E	50-59	
FX	30-49	• Неудовлетворительно-необходимо сдать минимум.
F	0-29	• Неудовлетворительно - необходимо пересдать весь пройденный материал.

### 7. Рецензии работодателей

Рецензируемая программа включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности бакалавриата; компетенции выпускника ООП формируемые в результате освоения программы «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия»; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации бакалавра программы; фактическое ресурсное обеспечение бакалаврской программы; характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии Имеется рецензии от организаций:

- Клиника ОшГУ;
- Кыргызско-Турецкая Международная клиника;
- Ошская областная многопрофильная детская клиническая больница;
- Медицинский центр "Ак-Куу-Ош";

### Разработчики ООП:

декан ФМИТ, к.ф.-м.н., доцент

к.ф.-м.н., доцент, зав.каф. АСЦТ

к.ф.-м.н., доцент кафедры АСЦТ

ст. преподаватель кафедры АСЦТ

ст. преподаватель кафедры АСЦТ

ст. преподаватель кафедры АСЦТ

преподаватель кафедры АСЦТ

Представители работодателей:

директор клиники ОшГУ:

Сопуев У.А.

Молдоярлов У.Д.

Чамашев М.К.

Сейитказыева Г.И.

Сарыкбаева Ж.

Ажибекова А.Т.

Токтосун кызы М.

Иметова Ж. Б.



