

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**



Утверждаю:

Проректор по учебной работе,  
к.п.н. доц. Божонов З.С.

«            » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление:

**Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия**

профиль подготовки:

**Информатика в здравоохранении**

квалификация (степень):

**БАКАЛАВР**

форма обучения:

**ОЧНАЯ**

Ош 2019 год

## Содержание

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
1.1. Основная образовательная программа(определение).....	4
1.2. Термины, определения, обозначения, сокращения.....	4
1.3. Сокращения и обозначения.....	5
<b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ</b> .....	<b>5</b>
2.1. Общая характеристика ООП.....	5
2.2. Нормативный срок освоения ООП.....	5
2.3. Общая трудоемкость освоения ООП.....	5
2.4. Цели ООП.....	6
2.5. Область профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.6. Виды профессиональной деятельности выпускников:.....	7
2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	7
<b>3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП</b> .....	<b>8</b>
3.1. Общие требования к правам и обязанностям вуза при реализации ООП.....	8
3.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.....	9
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ</b> .....	<b>10</b>
4.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра.....	10
4.2. Ожидаемые результаты.....	12
4.3. Матрица соответствие цели с ожидаемым результатами.....	14
4.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам.....	15
4.5. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров.....	47
4.6. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров.....	52
<b>5. АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН</b> .....	<b>55</b>
Иностранный язык (немецкий).....	55
Компьютерная архитектура и ПУ.....	56
Кыргызский язык и литература.....	57
Математика.....	58
Основы здравоохранения.....	59
Основы программирования.....	60
Русский язык.....	61
Физика.....	62
Манасоведение.....	64
Экономика.....	65
Электротехника, электроника и схемотехника.....	66
База данных.....	67
География Кыргызстана.....	68

Медицинская биология (анатомия) .....	69
Отечественная история.....	70
Теоретическая информатика .....	71
Технический немецкий/ английский язык .....	72
Философия .....	73
Алгоритмы и структуры данных .....	74
Инженерия программного обеспечения.....	75
Компьютерная архитектура и периферия, операционные системы .....	77
Безопасность жизнедеятельности.....	78
Информационные системы в здравоохранении .....	79
Основы гигиены в здравоохранении.....	80
Получение и обработка сигнала и изображения .....	81
Проект в здравоохранение (+проект менеджмент).....	82
Экономика в здравоохранение.....	83
Инженерия технической систем .....	83
Разработка мобильных систем .....	84
Эпидемиология и биометрия+статистика.....	85
Web программирование.....	86
Аппаратное обеспечение медицинских информации .....	87
Основы экономика .....	87
Телемедицина .....	88

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основная образовательная программа(определение)

Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия высшего профессионального образования разработан Министерством образования и науки Кыргызской Республики в соответствии с Законом «Об образовании» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утвержден в порядке, определенном Правительством Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от их организационно-правовых форм.

### 1.2. Термины, определения, обозначения, сокращения.

В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;
- **бакалавр** - академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, успешно освоившим соответствующие основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее 4 лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной, деятельностью или продолжать обучение для получения академической степени «магистр» по соответствующему направлению;
- **магистр** - академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, имеющим академическую степень бакалавра по соответствующему направлению и успешно освоившим основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее двух лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение в аспирантуре;
- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе / модулю.

### **1.3. Сокращения и обозначения**

В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

**ВПО** - высшее профессиональное образование;

**ООП** - основная образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**ЦД ООП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;

**ОК** - общенаучные компетенции;

**ИК** - инструментальные компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.**

### **2.1. Общая характеристика ООП**

В Кыргызской Республике по направлению подготовки Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия реализуются следующие: - ООП ВПО по подготовке бакалавров.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке бакалавров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени «бакалавр».

### **2.2. Нормативный срок освоения ООП**

ВПО 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.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на один год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

### **2.3. Общая трудоемкость освоения ООП**

ВПО подготовки бакалавров 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).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

## 2.4. Цели ООП

ВПО по направлению подготовки Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия в области обучения и воспитания личности.

**Ц1.** В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки **Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия** является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Ц2.** В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия** является: формирование социально-личностных качеств студентов целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т. д.

**Ц3.** Обеспечение гарантий качества формирования способности применения основных законов естественно-научных дисциплин при постановке и решении прикладных экономических задач, разработки алгоритмов проектирования медицинских информационных систем, программного обеспечения, инструментальных сервисных технологий.

**Ц4.** Обучение принятию решений с использованием стандартов и нормативноправовых документов технических средств аппаратно-программного комплекса, принимать, проверять и инвентаризировать медицинское оборудование, организовывать поставку оборудования к месту установки, проводить текущее обслуживание оборудования устранять мелкие неисправности оборудования

**Ц5.** Формирование способности самостоятельного повышения квалификации, способствующей социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, способности применять отечественный и зарубежный опыт с учетом информационной безопасности.

## 2.5. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия **включает:**

- *медицинские информационные системы и сети;*
- *автоматизированные системы обработки информации и управления учреждений здравоохранения;*
- *программное обеспечение автоматизированных систем в здравоохранении*
- *биомедицинская инженерия.*

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия являются:

- 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.

## **2.6. Виды профессиональной деятельности выпускников:**

Бакалавр по направлению Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия 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.

## **2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

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

- a) *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
- b) *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
  - Установка 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 личного потенциала

### **3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП**

#### **3.1. Общие требования к правам и обязанностям вуза при реализации ООП.**

Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки Кыргызской Республики с учетом потребностей рынка труда.

Вузы обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;

- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 г. №346.

При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

### **3.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.**

Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

В целях достижения результатов при освоении ООП в части развития СЛК, студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ**

##### **4.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра**

Выпускник по направлению подготовки Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) 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).

#### 4.2. Ожидаемые результаты

В области обучения ожидаемые результаты ООП ВПО по направлению подготовки **Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия** является (ОР).

№	Ожидаемые результаты	Компетенции
1	<b>ОР1:</b> способен владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры, способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, 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, умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков, способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию	ОК-1 ОК-6 СЛК-1 СЛК-2 СЛК-3
2	<b>ОР2:</b> способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения, способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках, владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения, способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации.	ИК-1 ИК-2 ИК-3 ИК-4

3	<b>ОР3:</b> способен использовать базовые положения математических / естественных / гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач, способен проводить тестирование программных компонентов и оценивать соответствия программного обеспечения к требованиям технического задания, способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации, способен обучать медперсонал по использованию ИКТ, способен применять правила и методы эксплуатации и модификации МИС	ОК-2 ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-9
4	<b>ОР4:</b> способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий, способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, способен применять методы резервного копирования актуальных данных в МИС, способен применять программные средства медицинской статистики для анализа данных	ОК-3 ОК-4 ПК-10 ПК-19
5	<b>ОР5:</b> способен анализировать состояние и развитие медицинских информационных систем и баз данных, способен организовать информационную поддержку принятия врачебных решений с использованием средств телемедицины и Интернет-технологий, способен проводить инсталляцию и настройку программного обеспечения, способен работать с текстовой и графической обработкой данных с использованием прикладных и специальных программных средств	ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-20
6	<b>ОР6:</b> способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере; способен анализировать требования к техническому заданию и иметь навыки составления технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие способен выполнять вычисления расчетных показателей с использованием электронных таблиц, способен работать с программами создания презентаций	ОК-5 ПК-1 ПК-21 ПК-22
7	<b>ОР7:</b> способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов, способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами, способен анализировать рынок и выбирать современные инструменты, предлагаемые на рынке программного и аппаратного обеспечения для сферы здравоохранения	СЛК-4 СЛК-5 ПК-4
8	<b>ОР8:</b> способен управлять доступом к МИС, способен выбирать и критически оценивать информацию для принятия клинических и управленческих решений, способен проводить экспертизу корректности статистической обработки и доказательности результатов медицинских и биологических исследований, иметь навыки по руководству и мотивации персонала, иметь навыки по административно-правовому и информационному обеспечению деятельности, иметь навыки по управлению качеством профильных медицинских услуг, иметь навыки по управлению развитием личного потенциала	ПК-12 ПК-16 ПК-17 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34
9	<b>ОР9:</b> способен участвовать в разработке организационных решений, способен выбирать методы и средства обеспечения защиты информации в	ИК-6 ПК-11

	МИС, владеть приемами профессионального общения для обучения пользователей возможностям МИС;	ПК-13
10	<b>ОР10:</b> способен применять принципы ДМ и использовать основные инструменты ДМ, способен проводить систематический поиск и нахождение доказательных данных.	ПК-14 ПК-15
11	<b>ОР11:</b> 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, способен использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации	ИК-5 ПК-18
12	<b>ОР12:</b> Способен принимать, проверять и инвентаризировать медицинское оборудование, способен организовывать поставку оборудования к месту установки, способен проводить первичную проверку после получения оборудования, способен проводить текущее обслуживание оборудования, способен оформлять заказы запчастей и расходных материалов, способен устранять мелкие неисправности оборудования, способен проводить диагностику неисправного оборудования, способен организовать возврат оборудования для обслуживания в сервисный центр	ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30

### 3.3. Матрица соответствие цели с ожидаемым результатами.

	М1	М2	М3	М4	М5
ОР 1	+	+			
ОР 2	+	+			+
ОР 3			+	+	+
ОР 4			+	+	+
ОР 5				+	+
ОР 6	+	+	+		
ОР 7	+	+			
ОР 8			+		+
ОР 9	+	+			
ОР 10				+	+
ОР 11				+	+
ОР 12			+	+	



#### 4.5. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров

ООП подготовки бакалавров предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица):

*Б.1 - гуманитарный, социальный и экономический цикл;*

*Б.2 - математический и естественнонаучный цикл;*

*Б.3 - профессиональный цикл*

*и разделов:*

*Б.4 - физическая культура,*

*Б.5 - практика и/или научно-исследовательская работа.*

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на следующем уровне ВПО для получения академической степени «магистр» в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору студентов.

Таблица ООП подготовки бакалавров

Код ЦД ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
<b>Б.1</b>	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	<b>32-42</b>		
	<p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития Кыргызстана, место и роль Кыргызстана в современном мире;</li> <li>- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу;</li> <li>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, грамотно строить устную и письменную речь на государственном и официальном языках.</li> </ul>	<b>26-34</b>	<p>Кыргызский язык</p> <p>Русский язык</p> <p>Иностранный язык,</p> <p>Отечественная история,</p> <p>Философия и др.</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ИК-1</p> <p>ИК-2</p> <p>ИК-3</p> <p>ИК-4</p> <p>СЛК-1</p> <p>СЛК-2</p> <p>СЛК-3</p>

	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;</li> <li>- навыками критического восприятия информации;</li> <li>- навыками письменной и устной коммуникации на государственном и официальном языках, иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения.</li> </ul>			
	Вариативная часть ( <b>знания, умения, навыки определяются ООП вуза</b> )			
<b>Б.2</b>	Математический и естественно-научный цикл	<b>40-45</b>		
	Базовая часть	<b>28-30</b>		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциальное и интегральное исчисления;</li> <li>- линейную алгебру;</li> <li>- аналитическую геометрию;</li> <li>- логику высказываний и предикатов;</li> <li>- элементы теории сложности;</li> <li>- основные положения теории графов;</li> <li>- введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;</li> <li>- основы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики;</li> <li>- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</li> <li>- структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды,</li> </ul>		<p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Теоретическая информатика</p> <p>Основы программирования</p> <p>Основы здравоохранения и др.</p>	<p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>СЛК-4</p> <p>СЛК-5</p> <p>ИК-5</p> <p>ИК-6</p>

	<p>экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитная техника и технологии, основы экологического права;</p> <p><b>уметь:</b> - применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;</p> <p><b>владеть:</b> - элементами функционального анализа; - численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, теории графов и теории алгоритмов.</p>			
	<b>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</b>			
<b>Б.3</b>	Профессиональный цикл	<b>134-138</b>		
	<p><b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b> В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b> основные этапы разработки технического задания; принципы построения технического задания; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; Методы и средства оценки качества, надежности и проверки работоспособности программного обеспечения, Методы внедрения, адаптации и настройки программного обеспечения, Современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; Функциональные и технологические особенности программных продуктов.</p>	<b>70-85</b>	<p>Алгоритмы и структуры данных, Компьютерная архитектура и периферия, операционные системы, Коммуникационные системы, Электротехника, электроника, База данных, Информационные системы в здравоохранении, Инженерия программного обеспечения, Основы научных исследований, Технический английский/немецкий язык, Основы гигиены в здравоохранении, Получение и обработка сигнала и изображения, Экономика в</p>	ПК-1 – ПК-34

<p>Способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, защиты и распространения информации в МИС и БД; Виды, структуру, характеристики МИС и БД; Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных. Возможности телемедицины и её применении в практическом здравоохранении; Возможности применения Интернет-технологий в медицине; Основы фундаментальных медицинских дисциплин.</p> <p>Аппаратное и программное обеспечение ПК;</p> <p>Функциональные возможности прикладного программного обеспечения и средств телекоммуникаций Принципы инсталляции и настройки программного обеспечения</p> <p>Знать основные правила эксплуатации и приемы сопровождения МИС; Методы проектирования и производства программного продукта;</p> <p>Методы математического анализа и моделирования;</p> <p>Основные типы интерфейсов и принципы их организации.</p> <p>Основные алгоритмы и стандарты актуализации данных; Методы и средства создания резервной копии данных Сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;</p> <p>Способы и средства защиты персональных данных в МИС;</p> <p><b>Уметь и владеть:</b></p> <p>Умение проводить оценку и обоснование требований к техническому заданию; Навыки составления технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие. Проводить тестирование программных компонентов; Выявлять соответствие программного</p>		<p>здравоохранении, Тактический информационный менеджмент, Эпидемиология и биометрия и статистика, Проект в здравоохранении, Разработка мобильных систем, Инженерия технических требований, Телемедицина</p>	
--	--	--	--

<p>обеспечения требованиям технического задания. Составлять техническую документацию проектов; Презентовать результаты проектов и обучать пользователей Анализировать рынок и выбирать современные программно-технические средства и информационно-коммуникационные технологии Исследовать и анализировать состояние и перспективы развития МИС; Использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий Организовать обмен видео- и аудиоинформацией с помощью современных средств передачи информации; Осуществлять поиск медицинской информации в сети Интернет. Владение компьютерными программами обработки текстовой, числовой, графической, звуковой, видеоинформации. Инсталляция и настройка операционной системы, драйверов, офисных программ, антивирусов; Подключение и настройка интернета Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; Документировать процессы и разрабатывать технологическую, управленческую и отчетную документацию на всех стадиях жизненного цикла МИС Поддерживать данные в актуальном состоянии; Применять программно-аппаратные средства резервного копирования. Анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности; Применять программно- аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; Осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт программно-аппаратных средств обеспечения</p>			
---	--	--	--

	информационной безопасности. Разграничивать права доступа пользователей к информации и различным частям системы в зависимости от служебного положения; Обеспечивать авторизованный доступ к ресурсам системы за счет надежной идентификации и аутентификации. Наладить эффективную обратную связь Навыки работы с профессиональной информацией (научные журналы, систематические обзоры, мета- анализы исследований, базы данных научного цитирования и др.) Проводить поиск достоверной и качественной информации, Умение дифференцировать ее по степени ценности Умение критически оценить обоснованность и полезность найденных доказательств. Навыки критического анализа статистических данных			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза			
<b>Б.4</b>	<b>Физическая культура</b>	400 часов		<b>СЛК-4</b>
<b>Б.5</b>	<b>Учебная, производственная и (или) предквалификационная практики</b> (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	<b>10-15</b>		ОК-6
<b>Б.6</b>	Итоговая государственная аттестация	10-15		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

1. Трудоемкость отдельных дисциплин, входящих в ЦД ООП, задается в интервале до 10 кредитов (зачетных единиц).

2. Суммарная трудоемкость базовых составляющих ЦД ООП Б.1, Б.2 и Б.3 должна составлять не менее 50% от общей трудоемкости указанных ЦД ООП.

3.Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

#### **4.6. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров**

##### **4.6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.**

Реализация ООП подготовки бакалавров, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю

преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла, как правило, должны иметь ученую степень кандидата, доктора наук соответствующее профилю и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не менее 40 %.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению (профилю) на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

#### **4.6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП подготовки бакалавров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть 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, социального и экономического цикла - за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области математики; физики; информатики; электротехники, электроники, компьютерной архитектуры и периферийных устройств; программирования; сетей и телекоммуникаций; баз данных; инженерии программного обеспечения, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

#### **4.6.3. 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.

#### **4.6.4. Оценка качества подготовки выпускников.**

Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем: разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей; мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ; разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников; обеспечения компетентности преподавательского состава; регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки

деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях. Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

## 5. АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

### по направлению «Информатика в здравоохранении и биомедицинская инженерия» по профилю «Информатика в здравоохранении»

#### Иностранный язык (немецкий)

Цель изучения дисциплины	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
Содержание дисциплины	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
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Лексика, типовые фразы, грамматика, объём текстов, упражнений задании на перевод.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовую немецкую/английскую лексику;</li> <li>- профессиональную терминологию на немецком/английском языке; <b>Уметь:</b></li> <li>- типовые синтаксические структуры немецкого/английского языка и строение предложения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами аннотирования и реферирования;</li> </ul>
Формы промежуточного контроля	средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде. Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Компьютерная архитектура и ПУ

Цель изучения дисциплины	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.
Содержание дисциплины	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.
Формируемые IVIJTWllv. 1 v.M14rlrl	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Математика. Информатика. Физика. Основы программирования. Математическая логика и теория алгоритмов.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>- Знать:</p> <p style="padding-left: 40px;">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;</p> <p>- Уметь:</p> <p style="padding-left: 40px;">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</p> <p>- Владеть:</p> <p style="padding-left: 40px;">навыками конфигурирования компьютеров различного назначения</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Кыргызский язык и литература

Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональной компетентности, художественноэстетического 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.
Содержание дисциплины	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.
Формируемые ^ПМПРТРШШ If	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
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Для освоения учебной дисциплины студентам необходимы знания, умения и навыки по предметам практически-прикладного характера формирующие языковую, коммуникативную и культуроведческие компетенций;
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать: кыргызскую литературу и кыргызский язык на уровне требования госстандарта (это определяется по сфере употребления, по профессии);</li> <li>- 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;</li> <li>- Владеть:</li> </ul> <p>Полученные знания по данным предметам студенту дает возможность их использования во всех сферах жизни</p>
Формы Промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Математика

<b>Цель изучения дисциплины:</b>	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.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b>	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.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b>	ОК-2, ОК-6, ИК-1
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	Информатика, физика, математический анализ, экономика, основы программирования
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия</li> <li>- линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять адекватный математический аппарат при решении инженерных задач;</li> <li>- проводить качественную оценку полученных решений.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами</li> <li>- аналитической геометрии и линейной алгебры</li> </ul>
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	контрольные работы, тесты, презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен

## Основы здравоохранения

<b>Цель изучения дисциплины:</b>	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.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b>	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.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b>	ОК-1, СЛК-4, ПК-4, ПК-33,
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	Общественное здоровье и здравоохранение, общая гигиена, история медицины.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<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>
<b>Пререквизиты</b>	Основы профилактики заболеваний, история медицины, медицинская статистика.
<b>постреквизиты</b>	гигиена, клинические дисциплины.
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен

## Основы программирования

Цель изучения дисциплины	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
Содержание ДНУ. Ц1П1.1111Ш	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.
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Математика, физика, информатика
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать:</li> </ul> <p>основы построения языков программирования, основные алгоритмические конструкции, рекурсивные и итерационные методы решения задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь:</li> </ul> <p>описать алгоритм решения задачи; создаёт программы, реализующие поставленную задачу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеть:</li> </ul> <p>Язык программирование</p>
Формы Промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Русский язык

<b>Цель изучения дисциплины:</b>	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.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b>	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.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b>	ОК-2, ИК-2, СЛК-1
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	история, кыргызский язык, культурология, математика, информатика.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<p>«Знать» - основные разделы грамматики русского языка; лексический минимум общего и терминологического характера; ключевые понятия культурологии, традиции русской культуры, овладевает способностью к культурной толерантности.</p> <p>«Уметь» - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь по заданным ситуациям на русском языке; формировать текст научной работы, готовить презентации.</p> <p>«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.</p>
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	Применяются современные технологии обучения: ЗХУ, ИНСЕРТ, РАФТ, работа с ключевыми словами, кейс-задачи, эссе.
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	контрольные работы, тесты и презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен
<b>Ф.И.О. преподавателя</b>	Эргешева Гульмира Садыбакасовна телефон 0772817722

## Физика

Цель изучения дисциплины	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.
Содержание дисциплины	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
Формируемые компетенции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Основные разделы математики, информатики, химии.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>отличие общенаучного мышления от других типов мышлений; общенаучные методы познания;</li> <li>историю возникновения и основные концепции картин мира.</li> </ul> </li> <li>- Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>применять естественнонаучные понятия и концепции в собственной аналитической и исследовательской практике, общекультурные компетенции:</li> </ul> </li> <li>- Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановка целей и путей ее достижения ;</li> <li>стремится к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, способен изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, способен к социальной адаптации;</li> <li>способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания основ информатики, элементы</li> </ul> </li> </ul>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



## **Манасоведение**

## Экономика

Цель изучения дисциплины	Основная цель курса - дать студентам базовые знания по основам экономики, научить их самостоятельно анализировать и оценивать различные процессы, происходящие в экономической жизни общества..
Содержание дисциплины	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
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	«Социологии», «Концепции современного естествознания», «Истории Кыргызстана»
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<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> </ul> <p>-анализа состояния индивидуальных рынков и рынков ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>о динамике и цикличности экономического развития, а так же методах антициклического регулирования деятельности базовые знания основ информатики, элементы</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	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	<p>Электротехника. Трехфазные электрические цепи. Симметричная трехфазная система. Соединение звездой и треугольником. Электроника. Принцип действия полупроводников. Выпрямительные устройства. Схемы выпрямительных устройств. Транзисторы. Вольтамперные характеристики транзисторов, <math>h</math> - параметры биполярного транзистора. Интегральные микросхемы. Логические элементы. Датчики. Исследование логических элементов и синтез комбинационных схем.</p>
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></p> <p>технику безопасности при работе с оборудованием; законы Ома для участка цепи и для полной цепи; законы Кирхгофа; физические явления и процессы;</p> <p>устройство и назначение основных электрических машин, аппаратов, устройство измерительных приборов;</p> <p>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></p> <p>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></p> <p>навыком выбирать и ставить задачу;</p> <p>использовать основные методы построения и расчета электрических схем и цепей;</p> <p>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**

**Цель:** Изучение теоретических и практических основ построения баз данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, а также приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

### **Содержание дисциплины**

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.

### **Место дисциплины в учебном плане и общая трудоемкость**

Дисциплина относится к профессиональному циклу, базовая часть и является обязательной для изучения. Дисциплина осваивается в 2, 3 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет – 6 кред.

### **Пререквизиты:**

Языки программирования, Информатика

### **Постреквизиты**

Технологии программирования

### **Формируемые компетенции**

- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; (ОК-2)
- способен моделировать исследуемые объекты, применять средства и методики автоматизации принятия решений; (ПК-3)
- способен выполнять проекты по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем; (ПК-10)
- способен тестировать программные продукты и базы данных; (ПК-14)

### **Знания, умения и навыки, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- уровни представления данных, модели данных и методы обработки моделей представления данных;
- операции реляционной алгебры и исчисления; нормальные формы схем отношений;
- команды языка запросов SQL.

#### **Уметь:**

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- работать с базами данных и системами управления базами данных;
- разрабатывать модели базы данных;
- формулировать вопросы к базам данных на языке SQL.

#### **Владеть:**

- умением построить модель предметной области и создать соответствующую ей базу данных (на основе реляционной модели данных), организовать ввод информации, формулировать запросы к БД и получать отчеты;
- представлениями о принципах построения баз данных (БД), жизненном цикле БД, организации процессов обработки данных в БД.

## География Кыргызстана

<b>Название дисциплины</b>	<b>“География Кыргызстана”</b>
<b>Место дисциплины в ОПОП</b>	<i>БК МЕН География Кыргызстана</i>
<b>Пререквизиты</b>	Манасоведение, кыргызский язык и литература, концепция естествознания.
<b>Постреквизиты</b>	Экология, История Кыргызстана.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Компетенции ОПОП</b>	РО-2, РО-3
<b>Результаты обучения дисциплины</b>	<b>Результаты обучения:</b> <i>По окончании курса студент должен знать:</i> <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.
<b>Краткое содержание курса</b>	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.
<b>Ф.И.О. преподавателя</b>	Шаимкулова Роза Раимбердиевна

## Медицинская биология (анатомия)

Цель изучения дисциплины	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 медикобиологических, клинических дисциплин и в
Содержание дисциплины	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.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ИК-1, СЛК-4, ПК-6.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Биология, основы гигиены.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>- Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различия молекулярно-генетических и клеточных уровней организации жизни;</li> <li>структурно-функциональную организацию наследственного материала на геном, хромосомном и геномом уровнях;</li> <li>роль биологических мембран в обеспечении межклеточных взаимодействий, механизмы мембранного транспорта и сигнализации в норме и патологических состояниях;</li> </ul> <p>механизмы воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека на молекулярно-генетическом уровне - Уметь:</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> </ul> <p>распознавать основные, наиболее распространенные наследственные заболевания человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- Владеть:</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> </ul> <p>решать задачи на определение экспозиционных, поглощенных и эквивалентных доз облучения</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Отечественная история

<p><b>Дисциплинаны окутуунун максаты</b></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><b>Дисциплины мазмуну</b></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, сонку 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><b>Окуу планында дисциплинын орду</b></p>	<p>ЖКББнын НББП нын гуманитардык, социалдык жана экономикалык циклине кирет.</p>
<p><b>Дисциплинаны өздөштүрүү натыйжасында билүүсү, аткара алуусу жана колдоно алуусу</b></p>	<p><b>Билүүсү зарыл:</b> -тарыхый процесстердин негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, Кыргызстандын тарыхый өнүгүшүнүн этаптарын, азыркы дүйнө жүзүндөгү Кыргызстандын орду жана ролун окуп түшүнүшөт; <b>Аткара билүүсү керек:</b> -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; <b>Колдоно алуусу керек:</b> -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><b>Компетенттүүлүктүн калыптанышы Предметтик компетенция</b></p>	<p><b>ЖК-1:</b> курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдин бир бүтүн системасын билүү, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алууга жөндөмдүү. <b>ЖК-2:</b> кесиптик милдеттерди аткарууда математикалык /табигый/ гуманитардык/ экономикалык илимдердин базалык жоболорун колдонууга жөндөмдүү болуу. <b>СЖК-3:</b>Жарандык демократиялык коомдун баалуулуктарынын негизинде пикир алышууга даяр экенин көрсөтө билүү, активдүү жарандык позицияны ээлөөгө жөндөмдүү.</p>

## Теоретическая информатика

Цель изучения дисциплины	<p>Формировать знания об устройстве современного компьютера, принципах действия компьютера и его составных частей, приобретение основных навыков обслуживания современного компьютера;</p> <p>Формировать знания, умения и навыки работы с современными информационными технологиями и тенденциями их развития.</p> <p>Формировать знаний о принципах построения информационных моделей, анализ полученных результатов</p>
Содержание дисциплины	<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>
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Математика, физика, информатика
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>- Знать:</p> <p style="padding-left: 40px;">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>- Уметь:</p> <p>разрабатывать алгоритмы, используя изложенные в курсе общие схемы, методы и приемы построения алгоритмов, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов;</p> <p style="padding-left: 40px;">доказывать корректность составленного алгоритма и оценивать основные характеристики его сложности;</p> <p>реализовывать алгоритмы и используемые структуры данных средствами языков программирования высокого уровня (например, на Турбо Паскале);</p> <p style="padding-left: 40px;">экспериментально (с помощью компьютера) исследовать эффективность алгоритма и программы;</p> <p style="padding-left: 40px;">иметь представление о некоторых математических методах анализа алгоритмов;</p> <p>- Владеть:</p> <p>классификацию алгоритмических задач по их сложности, сводимости алгоритмических задач к известным задачам определенного класса сложности.</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Технический немецкий/ английский язык

Цель изучения дисциплины	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.
Содержание дисциплины	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 обиходнолитературном, 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
Формируемые  1ГПМПРТРШШ И IWSIV11 14. I спцип	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Русский язык. Лексика, типовые фразы, грамматика, объём текстов, упражнений задании на перевод.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать: изучить и проанализировать общее состояние обучения иноязычной лексике медицинской сферы;</li> <li>- Уметь: выявить и обосновать критерии отбора иноязычных лексических единиц медицинской сферы;</li> <li>- Владеть: отобрать иноязычные лексические единицы медицинской сферы и сформировать корпус иноязычной лексики медицинской сферы;</li> </ul>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний:	экзамен

## Философия

<b>Цель изучения дисциплины:</b>	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.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b>	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.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b>	ОК-2, ОК-6, ИК-1
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	Информатика, физика, экономика
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<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,
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	контрольные работы, тесты, презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен

## Алгоритмы и структуры данных

Цель изучения дисциплины:	Сформировать базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных.
Содержание дисциплины	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).
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Математика, физика, информатика
Знания, умения и навыки, получаемые в компетенции	- 'мать:
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	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.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	- Знать: -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 - Уметь: - проводить телеконсультации в режимах off-line и on-line, видеоконференции; - Владеть технологиями: - проведения телемедицинских консультаций; проведения медицинских видеоконференций.
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний:	экзамен

## Инженерия программного обеспечения

Цель изучения дисциплины	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.
Содержание дисциплины	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.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>Содержание понятия "технология разработки программного обеспечения";</p> <p>Жизненный цикл ПО;</p> <p>Методологические подходы к управлению созданием ПО;</p> <p>Общее представление о формализованных и гибких методологиях разработки программных систем;</p> <p>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);</p> <p>Диаграммы потоков данных</p> <p>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:</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен



## **Компьютерная архитектура и периферия, операционные системы**

## Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины:	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.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)	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.
Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:	ОК-1, СЛК-1, СЛК-4
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины	Дисциплина БЖД базируется на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных, социально-экономических и общепрофессиональных дисциплин.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:	<p>«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;</p> <p>«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;</p> <p>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.</p>
Используемые инструментальные и программные средства:	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
Формы промежуточного контроля:	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
Форма итогового контроля знаний:	экзамен

## **Информационные системы в здравоохранении**

## Основы гигиены в здравоохранении

Цель изучения дисциплины:	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.
Содержание дисциплины	Окружающая среда и здоровье человека. Изучение состояния здоровья населения в связи с влиянием факторов среды обитания. Государственный санитарно - эпидемиологический надзор за охраной здоровья
Формируемые	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Анатомия, основы здравоохранения
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>- Знать:</p> <p>Теоретические и организационные основы государственного санитарноэпидемиологического надзора и его обеспечения;          Основные показатели, характеризующие здоровье работающего населения;</p> <p>-Физиологические методы оценки реакций организма на воздействие неблагоприятных производственных факто</p> <p>- Уметь:</p> <p>-Работать с принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса;          меры профилактики их вредного воздействия;</p> <p>Владеть:</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний:	экзамен

## Получение и обработка сигнала и изображения

<p><b>Цель изучения дисциплины:</b></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><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b></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.</p> <p>Глубокое усвоение дисциплины базируется на формирование представлений, начиная с простейших электрических цепей и простейших сигналов.</p> <p>Рассматриваются процессы преобразования биомедицинских сигналов в электрические с последующей переработкой и обратным преобразованием в визуально наблюдаемые сигналы и сообщения.</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b></p>	<p>ОК-2, ИК-3, СЛК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-13</p>
<p><b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b></p>	<p>Общая физика, электроника, теория сигналов, информатика, программирование, компьютерная графика, логические основы ЭВМ.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b></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><b>Используемые инструментальные и программные средства:</b></p>	<p>Лабораторные работы по электрическим цепям, электрическим измерениям, электрическим сигналам. Программирование, работа с графическими редакторами. Интернет-ресурсы.</p>
<p><b>Формы промежуточного контроля:</b></p>	<p>Рефераты, доклады, презентации по темам самостоятельной работы. Тестирование.</p>
<p><b>Форма итогового контроля знаний:</b></p>	<p>экзамен</p>

## Проект в здравоохранение (+проект менеджмент)

<b>Цель изучения дисциплины:</b>	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.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b>	Методология управления персоналом в проектной деятельности организации. Развитие компетенций и повышение личной эффективности в области управления проектами
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b>	ОК-4, ИК-6, СЛК-5, ПК-31, ПК-32, ПК-34
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	Основы здравоохранения, Информационные системы в здравоохранении, Экономика в здравоохранении
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<p>«<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).</p> <p>«<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.</p> <p>«<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.</p>
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен

## **Экономика в здравоохранение**

Дисциплина “Экономика в здравоохранении” относится к дисциплинам **вариативной** части цикла **специальных** дисциплин (**В3**), 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.

## **Инженерия технических систем**

## **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

Цель изучения дисциплины	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
Содержание дисциплины	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
Формируемые компетенции	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.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Анатомия, основы здравоохранения
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать:</li> <li>- Базовую статистическую терминологию, основные методы медикобиологической статистики (описательной и аналитической);</li> </ul> <p>виды распределения и их характеристики; основные характеристики и возможности применения статистических величин (абсолютных, относительных, средних);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- звенья эпидемического процесса;</li> <li>- особенности организменного и популяционного уровней организации жизни и эпидемического процесса;</li> <li>- Уметь:</li> </ul> <p>применять и описывать различные типы данных;</p> <p>выбирать приемлемый способ графического представления данных;</p> <p>объяснить проявления эпидемического процесса с учетом причин и условий его развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеть:</li> </ul> <p>Владеть базовой статистической терминологией, основными методами описания и представления данных (количественные, качественные) и статистических величин (абсолютные, относительные, средние),</p> <p>основными методами представления и анализа результатов исследования;</p> <p>методами вычисления и оценки исходов и эффективности вмешательств;</p> <p>планировать и осуществлять профилактические и противоэпидемические мероприятия</p>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	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

### Основы экономика

Цель изучения дисциплины	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..
Содержание дисциплины	Введение в экономическую теорию. Экономические основы
Формируемые компетенции	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 экономики страны. Экономические проблемы развития здравоохранения.
Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	«Социологии», «Концепции современного естествознания», «Истории Кыргызстана», «Основы экономики»
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- Знать:</li><li>- Основы законодательства КР по охране здоровья населения, основные нормативно технические документы. Основные принципы медицинской этики и деонтологии</li><li>- Основы организации медицинской помощи населению;</li></ul> <p>-Законы и иные нормативные правовые акты КР, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей.</p> <p>-Основные показатели деятельности различных учреждений системы здравоохранения.</p> <p>-Основы планирования, финансирования и управления системы здравоохранения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Уметь:</li><li>- Применять основные принципы медицинской этики и деонтологии в практической деятельности;</li><li>- Применять нормативные правовые акты КР в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарноэпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности.</li><li>- Владеть:</li><li>- Навыками коммуникативной деятельности с учетом основных принципов медицинской этики и деонтологии.;</li><li>- Анализировать данные финансовой, статистической отчетности. -Навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности.</li><li>- Методикой сбора социально-гигиенической информации,</li></ul> <p>-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>
Формы промежуточного контроля	Практические занятия, контрольные задания ,тест ,реферат
Форма итогового контроля знаний	Экзамен

## Телемедицина

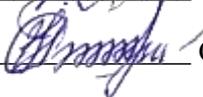
<p><b>Цель изучения дисциплины:</b></p>	<p>Подготовка современного специалиста, владеющего базовыми знаниями, умениями и навыками по применению новых интернет - технологий в своей профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b></p>	<p>Понятия 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>
<p><b>Компетенции, формируемые в</b></p>	<p>ОК-4, ИК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13</p>

<b>результате освоения учебной дисциплины:</b>	
<b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b>	<p>Коммуникационные системы  Электротехника / Электроника  Информационные системы в здравоохранении  Медицинская биология (анатомия)  Получение и обработка сигнала и изображения  Разработка мобильных систем  Получение и обработка медицинских данных  Аппаратное обеспечение медицинских информационных систем</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b>	<p>«<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.</p> <p>«<b>Уметь</b>»: проводить организационные мероприятия по подготовке и проведению телемедицинских мероприятий;</p> <p>«<b>Владеть</b>»: методами подготовки и проведения телеконсультаций; методами проведения дистанционной диагностики.</p>
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	Лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	Деловая игра, контрольные работы, презентации по темам самостоятельной работы
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	экзамен

**Разработчики ООП:**

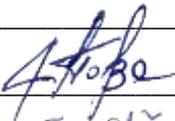
 Чамашев М.К., к.ф.-м.н., доцент кафедры АСЦТ, Ош ГУ

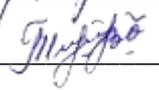
 Молдоярлов У.Д., к.ф.-м.н., доцент, зав.каф. АСЦТ, Ош ГУ

 Сейитказыева Г.И., ст.преподаватель кафедры АСЦТ, Ош ГУ

\_\_\_\_\_ Акматалиев Ж.А., преподаватель кафедры АСЦТ, Ош ГУ

\_\_\_\_\_ Сарыкбаева Ж., ст.преподаватель кафедры АСЦТ, Ош ГУ

 Ажибекова А.Т., ст.преподаватель кафедры АСЦТ, Ош ГУ

 Токтосун кызы М., преподаватель кафедры АСЦТ, Ош ГУ

