

Об утверждении Требований к структуре, трудоемкости  
и обязательному минимуму содержания дисциплин

Во исполнение постановления Правительства Кыргызской Республики «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике» от 23 августа 2011 года № 496 (в редакции постановления Правительства КР от 4 июля 2012 года № 472) и в целях реализации Указа Президента Кыргызской Республики «О мерах по развитию государственного языка и совершенствованию языковой политики в Кыргызской Республике) от 1 июля 2013 года ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Требования к структуре, трудоемкости и обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» по направлениям и специальностям высшего профессионального образования (приложение 1) и «Математический и естественнонаучный цикл» по направлениям подготовки бакалавров и специалистов (приложение 2) как рекомендательные для разработки государственных образовательных стандартов.
2. Председателям учебно-методических объединений при базовых вузах представить в Управление профессионального образования разработанные в соответствии с утвержденными макетами проекты государственных образовательных стандартов и примерные учебные планы по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального образования закрепленным за ними.
3. Приказ министра образования и науки Кыргызской Республики № 796/1 от 08.12.2011 года «Об утверждении Требований к структуре, трудоемкости и обязательному минимуму содержания дисциплин» считать утратившим силу.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Управление профессионального образования (Жолдошов А.Ж.).

Сабактардын мазмунунун  
милдеттүү түрдөгү минимумуна,  
иш-коломуну жана түзүмүнө  
болгон талаптарды бекитүү жөнүндө

“Кыргыз Республикасында жогорку кесиптик билим берүүнүн эки баскычтуу структурасын белгилөө жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Окмотунун 2011-жылдын

23-августундагы №496 (Кыргыз Республикасынын Окмөтүнүн 2012-жылдын 4-июлдагы №472-токтомунун редакциясы) токтомун жана “Мамлекеттик тилди өнүктүрүү боюнча чаралар жана Кыргыз Республикасында тил саясатын жогорулатуу жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Президентинин 2013-жылдын 1-июлундагы Жарлыгын ишке ашыруу максатында;

**БУЙРУК КЫЛАМЫН:**

1. Жогорку кесиптик билим берүүнүн адистиктери жана багыттары боюнча, “Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикли” (1-тиркеме) сунуш катары мамлекеттик билим берүү стандартын иштеп чыгуу үчүн бакалавр жана адистиктерди даярдоо багыттары боюнча жана “Математикасын табигый илимдер циклине” (2-тиркеме) кирген сабактардын мазмунунун милдеттүү түрдөгү минимумуна, иш-коломно жана түзүмүнө болгон Талаптар бекитилсин.
2. Базалык жогорку караштуу окуу-методикалык бирикмелердин жетекчилери мамлекеттик билим берүү долбоорунун макетине ылайык бекитилип иштелип чыккан даярдоо багытындагы жогорку кесиптик билим берүү боюнча болжолдуу окуу пландарын кесиптик билим берүү Башкармалыгына жонотуусун.
3. Бул буйруктун аткарылышын козгомолго алуу жагы кесиптик билим берүү Башкармалыгына (А.Ж.Жолдошов) жүктөлсүн.

Министр К.Садыков

Приложение №1  
к приказу Министерства  
образования и науки  
Кыргызской Республики  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.  
№ \_\_\_\_\_

**Требования**

к структуре, трудоемкости и обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» по направлениям и специальностям высшего профессионального образования

Настоящий документ предназначен для разработки Государственных образовательных стандартов по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального

образования (ГОС ВПО), основных образовательных программ и учебных программ дисциплин ГОС ВПО.

### Предисловие

Реформирование системы высшего образования, начатое с принятием Закона Кыргызской Республики “Об образовании” (1992, 2003) отмечено радикальным обновлением содержания профессионального образования.

Оно включило в себя содержательно обновленные курсы дисциплин гуманитарного, социального и экономического блока и блока математических, естественнонаучных дисциплин, которые впервые стали преподаваться во всех вузах независимо от направлений подготовки и специальностей.

Как положительный опыт, так и издержки первоначального этапа обновления гуманитарного, социального и экономического образования должны быть учтены в ходе разработки государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения на компетентностной основе. Подготовленные и одобренные учебно-методическими объединениями вузов “Требования к обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» содержат конкретные ответы на вопросы, возникшие в процессе гуманитаризации подготовки специалистов в вузах.

Во-первых, в этом документе закреплен за гуманитарными и социально-экономическими дисциплинами общий объем учебного времени, составляющий в совокупности 1080 часов или 36 зачетных единиц. Доля базовой части составляет в нем 1020 часов или 32 зачетных единиц общего объема учебного времени, а доля учебного времени, которым могут распоряжаться сами вузы – 60 часов или 2 зачетных единиц.

Во-вторых, созданы условия для предотвращения избыточного дробления комплекса гуманитарных и социально-экономических знаний. Статус обязательных дисциплин сохранен только за курсами философии, отечественной истории, кыргызского, русского и одного из иностранных языков и манасоведения.

Из рекомендованных учебно-методическими объединениями (УМО) 8-ми дисциплин вуз должен выбирать 1.

### 1. Структура и трудоемкость дисциплин «Гуманитарного, социального и экономического цикла»

№ Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость: Коды формируемых компетенций Примечание

в часах в зачетных единицах

Базовая часть (1020 часов или 32 зачетных единиц):

Б.1.1. Кыргызский язык 240 8

Б.1.2. Русский язык 240 8

Б.1.3. Иностранный язык 240 8

Б.1.4. Отечественная история 120 4

Б.1.5. Философия 120 4

Б.1.6. Манасоведение 60 2

Всего 1020 34

Вариативная часть (60 часов или 2 зачетных единиц):

Б.1.7. Дисциплины по выбору вуза, предлагаемые УМО 60 2 Вуз должен выбирать 1 дисциплину из 8 дисциплин, предложенных УМО

Итого по циклу: 1080 36

Примечание: Дисциплина по выбору вуза, устанавливается одна из нижеперечисленных 8 дисциплин, предлагаемых УМО:

1. Культурология.
2. Религиоведение.
3. Психология.
4. Педагогика.
5. Политология.
6. Правоведение.
7. Социология.
8. Экономика.

2. Требования к обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Гуманитарный и социальный, и экономический цикл», для изучения которых отведено в общей сложности 1296 часов учебного времени или 36 зачетных единиц.

Базовая часть Гуманитарного и социального и экономического цикла.

Б.1.1. Кыргызский язык (240 часов или 8 зачетные единицы). Жалпы жана терминологиялык мүнөздөгү 4000 сөз, сөз айкашы колумундо лексикалык минимум. Колдонуусуна жараша лексикалык айырмалоо (турмуш-тиричилик, терминалогиялык, официалдуу ж.б.).

Тилдин негизги мыйзам ченемдүүлүктөрү жөнүндө түшүнүк. Эркин жана туруктуу сөз айкаштары, фразеологиялык бирдиктер жөнүндө түшүнүк.

Сөз жасоонун негизги ыкмалары жөнүндө түшүнүк.

Байланыштуу кепти оозеки жана жазуу түрүндө түзүүгө талап кылынган негизги грамматикалык каражаттар жөнүндө түшүнүк. Сүйлөө. Маек, жеке, кеп салуу формасында эн керектүү жана жонокой лексикалык, грамматикалык каражаттарды колдонуу менен негизги байланышуу кырдаалдарында пикирлешүү жана оюн баяндоо.

Окуу. Турмуш-тиричилик жана мекен таануу тематикасындагы жана кесипке байланыштуу текстти окуп түшүнүү. Жонокойлоштурулгон корком текстти окуп түшүнүү.

Жазуу. Диктант, изложение, чакан сочинение, билдирүү, кат, омур баян ж. б.

Б.1.2. Русский язык (240 часов или 8 зачетные единицы). Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Чтение. Виды текстов: несложные, прагматические тексты, тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.

Б.1.3. Иностранный язык (240 часов или 8 зачетные единицы). Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

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.

Б.1.4. Отечественная история (120 часов или 4 зачетных единиц). Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории.

Понятие и классификация исторического источника.

Историки об этнониме “кыргыз”. Три главных направления в изучении проблемы происхождения и формирования кыргызского народа.

История Кыргызстана - неотъемлемая часть всемирной истории.

Древнейший период. Саки, гунны, усунь. Государство Давань. Эпоха Великого переселения народов, Атилла.

Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и Великая степь.

Тюркские каганаты, особенности социального и военного строя.

Кыргызское государство и великодержавие.  
Караханидский каганат, принятие ислама.  
Города, наука, литература (Жусуп Баласагын, Махмуд Кашгари). Торговля по Великому Шелковому пути.  
Кыргызы в государстве Чингизидов. 13-14 вв.: проблемы взаимовлияния.  
Тамерлан и средневековые государства Европы и Азии.  
Государственно-политическая консолидация кыргызов. Завершение процесса этногенеза кыргызов на Тянь-Шане.  
Кыргызстан в 16-начале 17 вв. Кыргызстан и Кокандское ханство, роль кыргызских феодалов в общественно-политической жизни Кокандского ханства. Акбото-бий, Курманджан. Посольско-дипломатические связи с Россией.  
В составе России. Кыргызстан – колония Российской империи. Новое административно-территориальное управление, налоги, земельная политика.  
Особенности рахвития промышленности в Кыргызстане. Русская культура 19в. и ее вклад в мировую культуру.  
Роль XX столетия в мировой истории. Революции и реформы. Столыпинская аграрная политика и Кыргызстан.  
Столкновения тенденций интернационализма и национализма.  
Кыргызстан в условиях 1 мировой войны. Национально-освободительной восстание 1916г.  
Октябрьская революция 1917г.  
Этапы гражданской войны.  
Социально-экономическое развитие страны в 20-е годы. Программа национально-государственного строительства.  
НЭП. Земельно-водная реформа.  
Формирование однопартийного политического режима.  
Образование СССР и КССР.  
Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия.  
Социально-экономические преобразования в 30-е годы. Репрессии.  
Кыргызстан в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). На фронтах и в тылу.  
Общественно-политическое и социально-экономическое развитие Кыргызстана в 1945-1960гг.  
Кыргызстан в 1960-1985гг  
Последствия НТР и нарастание кризиса в экономике и общественной жизни.  
КССР в годы перестройки в СССР в 1985-1991гг. Распад СССР.  
Независимый Кыргызстан. Кыргызстан на пути радикальной социально-экономической реформы.  
Культура в Кыргызской Республике.  
Внешнелитературная деятельность в новых геополитических условиях.  
Б.1.5. Философия (120 часа или 4 зачетные единицы). Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.

Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизованная концепции общественного развития.

Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смена типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизации и сценарии будущего.

Б.1.6. Манасоведение (60 часа или 2 зачетные единицы).

Манастаану илимине киришvv. «Манас» эпосунун дуйнолук маданияттын коонорбос улгвлорунун ичинен тендеши жок экендиги. «Манас» эпосу улуттук идеологиянын башаты болушу. Кыргыз Республикасынын «Манас» эпосу боюнча мыйзамынын кабыл алынышы, анын тарыхый мааниси.

Кылымдарды карыткан тарыхы бар эпикалык чыгарманын фольклористика илиминде фундаменталдуу изилдениши: «Манас» эпосунун тарыхый доорлору, эпостун жалпы структурасы, эпостун тарыхый, этнографиялык, философиялык, дегеле культурологиялык мааниси, манасчылык онордун табияты, манасчылардын мектептери, эпостогу каармандардын образдары, эпостун поэтикасы маселелеринин комплекстvv каралышы.

«Манас», «Семетей», «Сейтек» эпосторунун канондук сюжети. Андагы адамзаттык бийик идеялар: Ата Журт, анын боштондугу учун кврoш., элдин биримдик-бvтvндvгv, акыйкатуулукка, адилеттvvлvккo негизделген достук, Ата Журттун мvдоолору, калайык калктын жогорку кызыкчылыктарын коздоо, Мекен алдындагы ыйык парз, абийир, ар-намыс vчvн кврoш, ата-баба салтын аздектоо, адамкерчиликтvvлvк, толеранттуулук, ак-караны таануу.

Эпостогу улуттук педагогика, менталитет, этика жагдайын кенен талдоо. Жаш муундардын инсан болуп калыптанышында эпостун тарбиялык таасири.

«Манас» vчилтигинин сюжеттеринин искусствонун тvрдvв жанларында иштелип чыгышы.

Кыргыз мамлекеттvvлvгvнvн онvгvшvндo «Манас» эпосунун саясий-идеологиялык мааниси.

Вариативная часть Гуманитарного и социального и экономического цикла.

1. Культурология (60 часов или 2 зачетные единицы). Предмет теории культуры, основные категории и понятия теории культуры. Структура и функции культуры. Проблемы философского и теоретического осмысления культуры в интеллектуальной

истории; культура как ценность, норма, образ жизни, результат жизнедеятельности, способ смыслополагания, способ коммуникаций. Характеристика направлений, концепций, школ. Современные концепции культуры. Культурология в системе гуманитарного знания.

Проблемы генезиса культуры. Историческая типология культур; Восток и Запад как идеальные типы мировой культуры. Культуры Древнего Востока. Культуры Древней Греции и Рима; культуры средневекового Востока и мусульманского Ренессанса; культуры средневековой Европы и европейского Возрождения; нововременная культура. Основные периоды истории кыргызской культуры; роль Азии, Европы, России в истории кыргызской культуры. Памятники архитектуры и искусства Кыргызстана. Эпос “Манас” – феномен мировой культуры.

Проблемы культуры XX века; модернизм и постмодернизм. Сущность и особенности межкультурного общения в XX веке. Экология культуры.

2. Религиоведение (60 часов или 2 зачетные единицы).

Предмет и основные разделы религиоведения.

Основы теории религии; определение религии; типы определений; сущностные характеристики религии; основы и предпосылки религии; социумные основы; психологические факторы; гносеологические предпосылки; элементы и структура религии; религиозное сознание; религиозная деятельность; религиозные отношения; религия в системе культуры; функции и роль религии.

История религии. Происхождение религии; народностно-национальные религии; (индуизм, джайнизм, синхизм, парсизм, религия славян, конфуцианство, даосизм, синто) Становление монотеистических религий (иудаизм). Формирование и эволюция мировых религий; буддизм, тенденции эволюции буддийского вероучения, культа, организации; буддизм в Кыргызстане. Христианство; (православие, католицизм, протестантизм); вероучение и культ; христианство в Кыргызстане; экуменическое движение. Ислам; основные направления в исламе; вероучение и культ; массовые религиозные политические движения на мусульманском Востоке в XVIII-XX вв; религиозно-политические организации экстремистского толка; ислам в Кыргызстане. Новые религиозные движения; социально-исторические и социокультурные условия формирования и развития нетрадиционных религиозных движений и культов; типы нетрадиционных движений и культов.

Свободомыслие как явление духовной культуры; формы свободомыслия; элементы свободомыслия в народном творчестве; свободомыслия киргизских акынов демократов.

Свобода совести; возникновение представлений о свободе совести; свобода мысли, совести, религии и убеждений в международных правовых документах, развитие представлений о свободе совести и ее государственно-правовое обеспечение в истории Кыргызстана.

3. Психология (60 часов или 2 зачетные единицы). Предмет, объект и методы психологии. Отрасли психологии. Ее место в системе наук. История развития психологии как науки. Основные направления в психологии. Строение, функционирование и свойства центральной нервной системы. Мозг и психика: принципы и общие механизмы связи. Генетические корни психологии и поведения.

Природа человеческого сознания. Сознательное и бессознательное. Психические процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Внимание. Память. Мышление и интеллект. Речь.



Психология личности: история исследования личности, современные теории личности. Способности. Темперамент. Характер. Воля. Эмоции. Мотивация.

Психология человеческих взаимоотношений: общение, малая группа и коллектив, личность и межличностные отношения, личность в группе.

4. Педагогика (60 часов или 2 зачетные единицы). Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача.

Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система Кыргызстана. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования.

Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения.

Воспитание в педагогическом процессе.

Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация.

Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.

Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.

Управление образовательными системами.

5. Политология (60 часов или 2 зачетные единицы). Объект, предмет и методы политической науки. Функции политологии.

Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики.

История политических учений. Общественно-политическая мысль Кыргызстана: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы.

Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в Кыргызстане.

Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система.

Политические режимы, политические партии, электоральные системы.

Политические отношения и политические процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация.

Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики.

Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы Кыргызстана в новой геополитической ситуации.

Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания.

Экспертное политическое знание, политическая аналитика и прогнозика.

6. Правоведение (60 часов или 2 зачетные единицы). Государство и право. Их роль в жизни общества.

Норма права и нормативно-правовые акты.

Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники кыргызского права.

Закон и подзаконные акты.

Система кыргызского права. Отрасли права.

Правонарушения и юридическая ответственность.

Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство.

Конституция Кыргызской Республики- основной закон государства.

Особенности государственного устройства Кыргызской Республики.

Права человека и их защита. Избирательное право.

Система органов государственной власти в Кыргызской Республике.

Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Гражданско-правовые сделки.

Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.

Наследственное право.

Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.

Административные правонарушения и административная ответственность.

Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений.

Экологическое право.

Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

7. Социология (60 часов или 2 зачетные единицы). Социально-философские предпосылки возникновения социологии как науки. Огюст Конт как основоположник социологии. Классические социологические теории. Русская социологическая мысль. Становление и развитие социологии в Кыргызстане.

Объект, предмет и метод социологии. Общество как социо-культурная система.

Общество и социальные институты.

Социальные группы и общности. Общность и личность. Малые группы и коллективы.

Социальная организация.

Культура как система ценностей и норм, основная составляющая общества.

Социализация личности.

Социальные движения. Мировая система и процессы глобализации.

Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальный контроль и социальные конфликты.

Социальное взаимодействие и социальные отношения. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры.

Личность как социальный тип и деятельный субъект. Маргинальность и девиация.

Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Место Кыргызстана в мировом сообществе.

Методология и методы социологического исследования.

8. Экономика (60 часов или 2 зачетные единицы). Введение в экономическую теорию.

Блага. Потребности, ресурсы. Экономические отношения. Экономические системы.

Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и

предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффекты дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики Кыргызской Республики. Экономическая безопасность государства. Финансовый рынок Кыргызской Республики. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурный сдвиг в экономике. Формирование открытой экономики.

3. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам, входящим в «Гуманитарный, социальный и экономический цикл».

Бакалавр или специалист должен:

В области философии, отечественной истории, культурологии, психологии, педагогики:

- иметь представление о своеобразии философии, ее месте в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;
- понимать смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней;
- знать условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры; понимать роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе;
- иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в

современном обществе, о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни;

- понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники и иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- иметь представление об истории как науке, ее месте в системе гуманитарного знания, владеть основами исторического мышления;
- иметь представление об источниках исторического знания и приемах работы с ними;
- иметь научное представление об основных этапах в истории человечества и их хронологии;
- уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- понимать и уметь охарактеризовать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества;
- иметь представление о формах культуры, их возникновении и развитии, о способах порождения культурных норм, ценностей, о механизмах сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта;
- знать исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики, достижения культуры в XX веке;
- понимать и использовать языки культуры, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу;
- понимание природы и специфика современных религиоведческих проблем, место религиоведения в культуре нашего времени, основных тенденций ее развития; роли религиоведения в современных интеграционных процессах формирования единой культуры;
- понимание специфики онтологического, гносеологического и аксиологического аспектов религиоведческого знания, знание основных категорий религиоведческих дисциплин;
- знание основных современных концепций мирового и отечественного религиоведения, их главных авторов, школ и направлений, концептуальных различий между ними, основного содержания религиоведческих дискуссий современности.
- понимание специфических особенностей религиозной и религиозно-философской мысли Запада и Востока, религиозной и светской философии, знакомство со священными текстами религий мира.
- знание основных этапов развития мирового и отечественного религиоведения.
- знание общего и специфического в различных концепциях человека, развиваемых в древних, народно-национальных и мировых религиях; основные парадигмы современной религиозной антропологии.
- знать основные категории и понятия психологической науки, иметь представление о предмете и методе психологии в системе наук и ее основных отраслях;
- знать основные функции психики, ориентироваться в основных проблемах психологической науки;
- иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения;
- иметь представление о мотивации поведения и деятельности, психологической

регуляции поведения и деятельности;

- знать основные потребности человека, эмоции, чувства;
- знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;
- владеть понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования;
- владеть системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов;
- знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;
- владеть современными образовательными технологиями, способами применения педагогической теории в различных сферах жизни;

В области социологии, экономики, политологии и права:

- знать основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории;
- знать предпосылки функционирования и воспроизводства общественного целого;
- иметь представление об основных социальных институтах, обеспечивающих воспроизводство социальных отношений;
- иметь представление об основных этапах культурно-исторического развития обществ, механизмах и формах социальных изменений;
- освоить социологическое понимание личности как социально-типического в индивидах, понятия социализации и социального контроля; иметь представление о личности как субъекте социального действия и социальных взаимодействий;
- понимать групповую динамику и особенности межличностных отношений в группах; знать особенности формальных и неформальных отношений, природу лидерства и функциональной ответственности;
- понимать механизм возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- знать культурно-исторические типы социального неравенства и стратификации; иметь представление о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- иметь представление о процессе и методах эмпирического социологического исследования;
- знать типы экономическим систем и основные экономические институты; понимать суть экономических моделей;
- разделять микро- и макроэкономические проблемы;
- перечислять основные экономические институты и объяснять принципы и функционирования;
- различать элементы экономического анализа и экономической политики;
- выделять (определять) элементы традиционной, централизованной (командной) и рыночной систем в смешанной экономике;
- уметь анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;
- знать характерные признаки переходной экономики; понимать суть и приводить примеры либерализации, структурных и институциональных преобразований;
- знать понятийно-категориальный аппарат, методологию, структуру политической науки, понимать ее место в системе социальных наук, иметь представление об истории

политических учений;

- знать основные разновидности современных систем и режимов; иметь научные представления о сущности и власти и ее функциях;
  - разбираться в особенностях современного политического процесса, взаимоотношениях различных субъектов политики;
  - разбираться в современной системе международных отношений, геополитической обстановке, национально-государственных интересах Кыргызской Республики и ее новой международной политике;
  - иметь научное представление о государстве и праве, системах права и особенностях их функционирования, теориях права, его сущности и формах;
  - знать основные особенности кыргызской правовой системы и кыргызского законодательства, системы и организации государственных органов Кыргызской Республики;
  - знать основы правового статуса человека в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Кыргызской Республики;
  - знать основы законодательного регулирования будущей профессиональной деятельности, правовые и этические нормы в сфере профессиональной деятельности; уметь составлять документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;
- В области кыргызского, русского и иностранного языка:

- иметь представление об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях;
- владеть навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи;
- владеть формами деловой переписки, иметь представление о форме договоров, контрактов, патента;
- владеть навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности;
- освоить нормы официально-деловой письменной речи;
- изучить характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;
- уметь отредактировать текст, ориентированный на ту или иную форму речевого общения; владеть навыками самостоятельного порождения стилистически мотивированного текста, способами установления лингвистических связей между языками;
- уметь работать с оригинальной литературой по специальности;
- иметь навык работы со словарем (читать транскрипцию, различать прямое и переносное значение слов, находить перевод фразеологических единиц);
- владеть основной иноязычной терминологией специальности;
- владеть основами реферирования и аннотирования литературы по специальности;

#### 4. Порядок реализации цикла.

4.1. При формировании основной профессиональной образовательной программы вуз (факультет) включает в качестве обязательных дисциплин: “Кыргызский язык”, “Русский язык” и “Иностранный язык” (в объеме 240 часов - 8 зачетных единиц), “Отечественная история” и “Философия” (в объеме 120 часов – 4 зачетных единиц) и «Манасоведение» (в объеме 60 часов – 2 зачетных единиц).

Остальные дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза в зависимости от направления подготовки и специальности, но гуманитарный и социальный и

экономический цикл должен включать 1 дисциплины вузовского компонента из числа перечня дисциплин, рекомендованного УМО при базовом вузе.

4.2. Преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин может осуществляться в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающем национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла. Содержание дисциплин цикла должно быть профессионально ориентировано с учетом профиля (специализации) подготовки выпускников и содействовать реализации задач в их дальнейшей профессиональной деятельности.

4.3. Возможно установление необходимой глубины преподавания отдельных разделов гуманитарных, социальных и экономических дисциплин в соответствии с профилем цикла профессиональных дисциплин.

Председатель рабочей группы  
по разработке Требований по  
“Гуманитарному, социальному и  
экономическому циклу”

Приложение №2  
к приказу Министерства  
образования и науки  
Кыргызской Республики  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.  
№ \_\_\_\_\_

## ТРЕБОВАНИЯ

к структуре, трудоемкости и обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Математический и естественнонаучный цикл» по направлениям подготовки бакалавров и специалистов

### 1. Структура и трудоемкость цикла

1.1. “Математический и естественнонаучный цикл” состоит из дисциплин, входящих в базовую и вариативную части.

Базовая часть «Математического и естественнонаучного цикла» в зависимости от направления и специальности формируется из следующих дисциплин:

1. Математика.
2. Информатика.
3. Физика.
4. Химия.
5. Экология или Биология с основами экологии.
6. Концепции современного естествознания или Естественная картина мира.

Вариативная часть «Математического и естественнонаучного цикла» состоит из двух частей:

- вузовского компонента - дисциплины, которые вносятся в «Математический и естественнонаучный цикл» по выбору вуза из перечня, предложенного учебно-методическим объединением (УМО) при базовых вузах, за которым закреплена разработка проектов государственных профессиональных образовательных стандартов по соответствующим направлениям подготовки и специальностям.
- дисциплин и курсов по выбору студента, устанавливаемых вузом.

1.2. Общая трудоемкость «Математического и естественнонаучного цикла» установлена, в объеме от 420 (14 зачетных единиц) до 1260 часов (42 зачетные единицы) для различных направлений групп (специальностей). Объем базовой части цикла составляет не менее 50%. Остальной объем цикла распределяется между вузовским компонентом, рекомендуемым УМО, и дисциплинами по выбору студентов, предлагаемыми вузами.

1.3. Перечень дисциплин государственного компонента и объем их часов по направлениям и группам соответствующих специальностей приводится в следующих таблицах.

Таблица 1.3.1. Для группы направлений: 510000 - Физико-математические науки и фундаментальная информатика, 590000 - Информационная безопасность, 700000 - Автоматизация и управление, 710000 - Вычислительная техника и информационные технологии, 690000 - Электроника, радиотехника и связь. Для специальности: 590000 - Информационная безопасность.

Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание  
в часах в зачетных единицах

Базовая часть (1080 часов или 30 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика 300 10

Б.2.2. Информатика 240 8

Б.2.3. Физика 240 8

Б.2.4. Концепция современного естествознания 60 2

Б.2.5. Экология 60 2

Вариативная часть (360 часов или 12 зачетных единиц):

Б.2.6. Вузовский компонент 240 8



Б.2.7. Курсы по выбору 120 4  
Итого по циклу 1260 42

Таблица 1.3.2. Для группы направлений: 520000 - Естественные науки, 720000 - Химические технологии и биотехнология, 740000 - Технология и производство продовольственных продуктов и потребительских товаров. Для направлений: 760300 - Техносферная безопасность. Для специальности: 760300 - Техносферная безопасность. Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание

в часах в зачетных единицах

Базовая часть (1080 часов или 30 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика 240 8

Б.2.2. Информатика 120 4

Б.2.3. Физика 240 8

Б.2.4. Химия 240 8

Б.2.5. Экология или Биология с основами экологии 60 2

Вариативная часть (360 часов или 12 зачетных единиц):

Б.2.6. Вузовский компонент 240 8

Б.2.7. Курсы по выбору 120 4

Итого по циклу 1260 42

Таблица 1.3.3. Для группы направлений: 620000 - Геодезия и землеустройство, 630000 - Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых, 640000 - Энергетика и электротехника, 650000 - Материаловедение, металлургия и машиностроение, 670000 - Транспортная техника и технологии, 680000 Приборостроение, 660000 - Оружия и системы вооружения. Для направлений: 750500 - Строительство, 760100 - Природообустройство и водопользование, 760200 - Прикладная гидрометеорология, 610300 - Агроинженерия. Для группы специальностей: 750000 - Архитектура и строительство, 620000 - Геодезия и землеустройство, 630000 - Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых.

Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание

в часах в зачетных единицах

Базовая часть (1080 часов или 30 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика 300 10

Б.2.2. Информатика 120 4

Б.2.3. Физика 300 10

Б.2.4. Химия 120 4

Б.2.5. Экология или Биология с элементами экологии 60 2

Всего базовой части 900 30

Вариативная часть (360 часов или 12 зачетных единиц):

Б.2.6 Вузовский компонент 240 8

Б.2.7. Курсы по выбору 120 4

Итого по циклу 1260 42

Таблица 1.3. 4. Для группы направлений: 530000 - Гуманитарные науки, 540000 - Социальные науки, 550000 - Педагогическое образование, 570000 - Культура и искусство. Для направлений: 750100 - Архитектура, 750200 - Дизайн архитектурной среды, 750300 - Реставрация и реконструкция архитектурной среды, 750400 - Градостроительство. Для группы специальностей: 530000 - Гуманитарные науки, 570000 - Культура и искусство, 532000 Физическая культура.

Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание  
в часах в зачетных единицах

Базовая часть(300 часов или 10 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика и информатика 180 6

Б.2.2. Концепция современного естествознания или Естественнаучная картина мира  
60 2

Б.2.3. Экология 60 2

Вариативная часть (120 часов или 4 зачетных единиц):

Б.2.4. Вузовский компонент 60 2

Б.2.5. Курсы по выбору 60 2

Итого по циклу 420 14

Таблица 1.3.5. Для группы направлений: 580000 - Экономика и управление, 600000 - Сфера обслуживания.

Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание  
в часах в зачетных единицах

Базовая часть(660 часов или 22 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика 300 10

Б.2.2. Информатика 240 8

Б.2.3. Концепция современного естествознания или Естественнаучная картина мира  
60 2

Б.2.4. Экология 60 2

Вариативная часть (300 часов или 10 зачетных единиц):

Б.2.5. Вузовский компонент 180 6

Б.2.6. Курсы по выбору 120 4

Итого по циклу 960 32

Таблица 1.3.6. Для группы направлений: 561000 - Здравоохранение, 610000 - Сельское

хозяйство (кроме направления 610300 - Агроинженерия), 730000 - Воспроизводство и переработка лесных ресурсов. Для специальности: 610000 - Сельское хозяйство.

Наименование учебных дисциплин Минимальная общая трудоемкость Коды формируемых компетенций Примечание  
в часах в зачетных единицах

Базовая часть(450 часов или 15 зачетных единиц):

Б.2.1. Математика и информатика 150 5

Б.2.2. Физика 120 4

Б.2.3. Химия 120 4

Б.2.4. Экология или Биология с элементами экологии 60 2

Вариативная часть

Б.2.5. Вузовский компонент 120 4

Б.2.6. Курсы по выбору 60 2

Итого по циклу 630 21

2. Требования к обязательному минимуму содержания дисциплин, входящих в «Математический и естественнонаучный цикл».

Б.2.1. Математика

При объеме трудоемкости 240 часов или 8 зачетных единиц:

Аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; дифференциальные уравнения; элементы теории вероятностей и статистики.

При объеме трудоемкости 300 часов или 10 зачетных единиц:

Аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика: теория вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; операционные исчисления.

Математика и информатика.

Аксиоматический метод, основные математические структуры, вероятность и статистика, математические модели, алгоритмы и языки программирования, стандартное программное обеспечение профессиональной деятельности, основные понятия и методы защиты информации, компьютерный практикум.

Б.2.2. Информатика

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих

государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

#### Б.2.3. Физика.

Физические свойства механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физика твердого тела; физический практикум.

#### Б.2.4. Химия.

Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум.

#### Б.2.5. Экология.

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

#### Биология с основами экологии

Живые системы, физиология и экология человека, экология и охрана природы.

#### Биолого-экологический практикум.

#### Б.2.6. Концепции современного естествознания или Естественнонаучная картина мира.

Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития; корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-макро и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, дальнодействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; эволюция Земли и современные концепции развития геосферных оболочек; особенности биологического уровня организации материи; принципы эволюции; воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность; биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.

### 3. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам, входящим в «Математический и

естественнонаучный цикл».

3.1. Требования к образованности бакалавра математических, естественнонаучных и сельскохозяйственных направлений высшего профессионального образования.

После освоения дисциплин математического и естественнонаучного цикла бакалавр должен иметь представление:

- об основных математических структурах и методах;
- о математическом моделировании;
- об информации, способах ее хранения, обработки и представления;
- о правовом регулировании отношений в сфере защиты информации и государственной тайны Кыргызской Республики;
- о возможностях применения фундаментальных законов физики и химии для объяснения свойств и поведения сложных многоатомных систем, включая биологические объекты;
- о происхождении и эволюции Вселенной;
- о свойствах ядер атомов и элементарных частиц;
- о физических, химических и биологических методах исследований;
- о современных достижениях естественных наук, физических принципах работы современных технических устройств;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- о роли биологических законов в решении социальных проблем.

Бакалавр должен знать и уметь использовать:

в области математики:

- методы математического анализа;
- методы алгебры и геометрии;
- методы теории дифференциальных уравнений и математической физики;
- методы численного эксперимента;
- методы теории вероятности и математической статистики;

в области информатики:

- понятие информации, способы ее хранения и обработки;
- структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ;
- основные типы алгоритмов, языки программирования и стандартное обеспечение своей профессиональной деятельности;

в области физики:

- физические основы механики; кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;
- физику колебаний и волн: кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение;
- статистическую физику и термодинамику: молекулярно-кинетическую теорию, свойства статистических ансамблей, функции распределения частиц по скоростям и координатам, законы термодинамики, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов;
- электричество и магнетизм: постоянные и переменные электрические поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе оптического диапазона;
- основы оптики, атомной и ядерной физики;

- квантовую физику: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, соотношение неопределенностей, электронное строение атомов, молекул и твердых тел, теорию химической связи;

в области химии:

- химические системы: растворы, дисперсные, электрохимические, каталитические;
- реакционную способность веществ;
- методы химической идентификации веществ;
- энергетику и кинетику химических процессов, колебательные реакции;
- основы органической химии, свойства полимеров и биополимеров;

в области биологии с основами экологии:

- живые системы: особенности биологического уровня организации материи, принципы воспроизводства и развития живых систем, законы генетики и их роль в эволюции; клетки, их цикл; разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой, надорганизменные системы;

- физиологию, экологию и здоровье, биосоциальные особенности человека;
- экологию и охрану природы: экосистемы, их структуру, динамику, пределы устойчивости, роль антропогенных воздействий, принципы рационального природопользования;

по дисциплине “Концепции современного естествознания” иметь понятие:

- об основных этапах развития естествознания, особенностях современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- о концепции пространства и времени;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о состоянии в естествознании;
- о концептуальной и континуальной традициях в описании природы;
- о динамических и статистических закономерностях в естествознании;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения физических объектов, переходах из упорядоченных в неупорядоченные состояния и наоборот;
- о самоорганизации в живой и неживой природе;
- об иерархии структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира;
- о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- о специфике живого, принципах эволюции, воспроизводства и развитии живых систем и их целостности в гомеостазе;
- об иерархичности, уровнях организации и функциональной асимметрии живых систем;
- о биологическом многообразии, его роли в сохранении устойчивости биосферы и принципах систематики;
- о физиологических основах психологии, социального поведения, экологии и здоровья человека;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах, принципах охраны природы и рационального природопользования;
- о месте человека в эволюции Земли, о ноосфере и парадигме единой культуры;
- о возможностях и перспективах математического моделирования в различных областях современного естествознания.

### 3.2. Требования к образованности бакалавра гуманитарных и социально-экономических

направлений высшего профессионального образования.

После освоения дисциплин математического и естественнонаучного цикла бакалавр должен иметь представление:

- о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории;
- о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств;
- о математических структурах;
- о математическом моделировании;
- о математической логике и ее приложениях в информатике;
- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;
- о стандартном программном обеспечении профессиональной деятельности;
- о правовом регулировании отношений в сфере защиты информации и государственной тайны в Кыргызской Республике;
- о роли математики и информатики в гуманитарных исследованиях;
- об основных этапах развития естествознания, особенностях современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- о концепции пространства и времени;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о понятии состояния в естествознании;
- о концептуальной и континуальной традициях в описании природы;
- о динамических и статистических закономерностях в естествознании;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения физических объектов, переходах из упорядоченных в неупорядоченные состояния и наоборот;
- о самоорганизации в живой и неживой природе;
- об иерархии структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира;
- о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- о специфике живого, принципах эволюции, воспроизводства и развитии живых систем и их целостности в гомеостазе;
- об иерархичности, уровнях организации и функциональной асимметрии живых систем;
- о биологическом многообразии, его роли в сохранении устойчивости биосферы и принципах систематики;
- о физиологических основах психологии, социального поведения, экологии и здоровья человека;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах, принципах охраны природы и рационального природопользования;
- о месте человека в эволюции Земли, о ноосфере и парадигме единой культуры.

По направлениям, для которых основная образовательная программа предполагает изучение дисциплин “Математика” и “Информатика”, бакалавр должен, кроме того иметь представление:

- об основных математических методах;
- знать и уметь использовать;
- основы математического анализа;
- основы алгебры, геометрии и дискретной математики;
- основы теории дифференциальных уравнений и численных методов;
- основы теории вероятности и математической статистики;

- понятие информации, способы ее хранения и обработки;
- структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ;
- стандартное программное обеспечение своей профессиональной деятельности.

### 3.3. Требования к образованности бакалавра технических направлений высшего профессионального образования.

После освоения дисциплин математического и естественнонаучного цикла бакалавр должен иметь представление:

- о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;
- о математическом моделировании;
- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;
- о правовом регулировании отношений в сфере защиты информации и государственной тайны в Кыргызской Республике;
- об организационных, инженерно-технических и иных мерах защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну;
- о фундаментальном единстве естественных наук, незавершенности естествознания и возможности его дальнейшего развития;
- о дискретности и непрерывности в природе;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о вероятности как объективной характеристике природных систем;
- об изменениях и их специфичности в различных разделах естествознания;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;
- о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- о времени в естествознании;
- об основных химических системах и процессах;
- о взаимосвязи между свойствами химической системы, природой веществ и их реакционной способностью;
- о методах химической идентификации и определения веществ;
- об особенностях биологической формы организации материи, принципах воспроизводства и развития живых систем;
- о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;
- о биосфере и направлении ее эволюции;
- о целостности и гомеостазе живых систем;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах;
- об экологических принципах охраны природы и рациональном природопользовании, перспективах создания неразрушающих природу технологий;
- о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств;
- о физическом, химическом и биологическом моделировании;
- о последствиях своей профессиональной деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека.

Бакалавр должен знать и уметь использовать:



в области математики и информатики:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории функций комплексного переменного, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики;
  - математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;
  - вероятностные модели для конкретных процессов и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;
  - иметь опыт:
  - употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
  - исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;
  - использования основных приемов обработки экспериментальных данных;
  - аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений;
  - программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения;
- в области физики, химии, экологии:

знать и уметь использовать:

- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, химических систем, химической термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, химической идентификации, экологии;
- методы теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии;
- уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.

4. Порядок реализации цикла.

4.1. При формировании государственных образовательных стандартов (ГОС) необходимо указывать объем трудоемкости по каждой дисциплине базовой части цикла.

4.2. При формировании ГОС по физико-математическим, химическим и биологическим направлениям и специальностям, для которых какая-либо дисциплина цикла является неотъемлемой частью профессиональной подготовки, часть дисциплины из цикла может быть перенесена в цикл профессиональных дисциплин.

4.3. Содержание дисциплин вузовского компонента, устанавливаемых по предложению УМО, должно учитывать профиль подготовки выпускников и быть увязано с математическими и естественнонаучными дисциплинами; естественнонаучные дисциплины, устанавливаемые по предложению УМО.

Содержание дисциплин по выбору студента должно обеспечивать углубленное изучение дисциплин, входящих в математический и естественнонаучный цикл с учетом профиля (специализации).

Председатель рабочей группы  
по разработке Требований по  
“Гуманитарному, социальному и  
экономическому циклу” И. Ишекеев