



ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПО УКРУПНЕННОЙ ГРУППЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ

**ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

О значимости и комплексности научных исследований и образовательных программ в области обеспечения безопасности в техносфере

г. Санкт-Петербург,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
5 октября 2018 года
Конференций «Техносферная безопасность как комплексная научная и образовательная проблема»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПО УКРУПНЕННОЙ ГРУППЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ

**ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ДОЛЖНОСТЬ, КОНТАКТЫ



ДЕВИСИЛОВ Владимир Аркадьевич

Председатель федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе специальностей и направлений 20.00.00 – Техносферная безопасность и природообустройство

Служебные контакты:

+ 7 (499) 263-63-78, +7(499) 263- 68-93 (секретарь)

devisilov@bmstu.ru

umo-tbp@mail.ru

devisil@mail.ru

www.umo-tbp.pф

www.mhts.ru



ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПО УКРУПНЕННОЙ ГРУППЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ

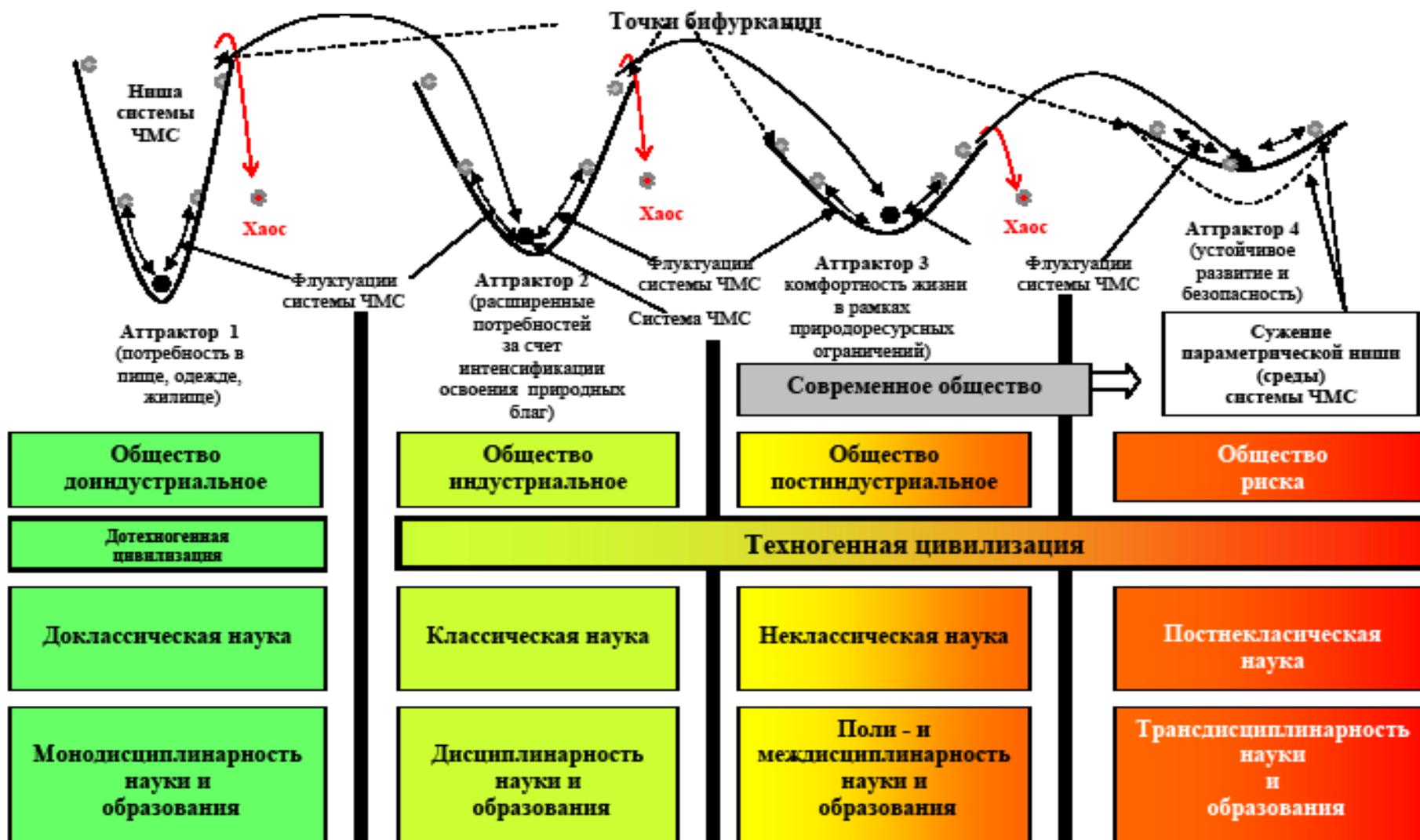
**ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

СОДЕРЖАНИЕ

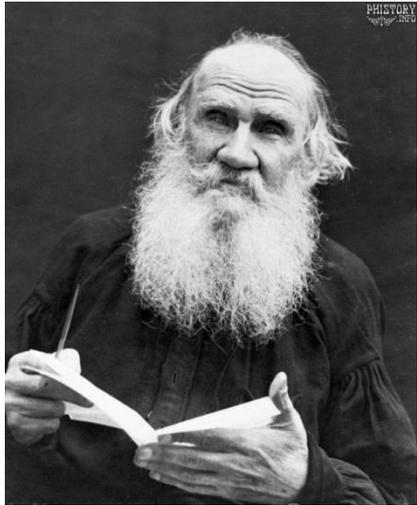
- 1. О значении компетенций в области безопасности**
- 2. Основы концепции образовательной политики в области безопасности**
- 3. Основные понятия и термины в области безопасности**
- 4. Содержание высшего образования в области безопасности**



О ЗНАЧЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ



О ЗНАЧЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ



«Предметов наук бесчисленное количество, и без знания того, в чем состоит назначение и благо всех людей, нет возможности выбора в этом бесконечном количестве предметов, и потому, без этого знания, все остальные знания и искусства становятся, как они и сделались у нас, праздною, а если праздною, то и вредною забавой... Для того же, чтобы образование, будучи свободно как для учащихся, так и для преподающих, не было собранием произвольно выбранных, ненужных, несвоевременно передаваемых и даже вредных знаний, нужно, чтобы у преподающих, так же, как и у обучаемых, было общее и тем, и другим основание, вследствие которого избирались бы для изучения и для преподавания наиболее нужные для разумной жизни людей знания и изучались бы, и преподавались бы в соответственных их важности размерах. Таким основанием всегда было и не может быть ничто иное, как одинаково свободно признаваемое всеми людьми общества, как обучающими, так и обучающимися, понимание смысла и значения человеческой жизни...»

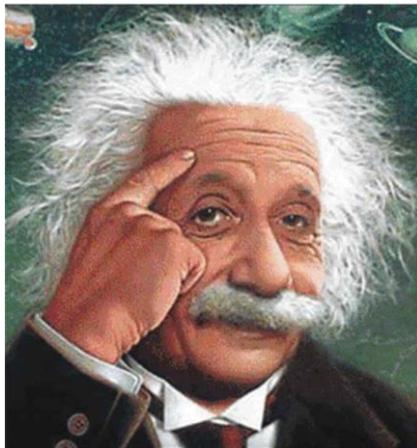
Л.Н. Толстой

«Забота о человеке и его судьбе должна быть основной целью в науке. Никогда не забывайте об этом среди ваших чертежей и уравнений.»

Альберт Эйнштейн

«Нынешнему человеку постоянно угрожает то, что является делом его же рук, что является результатом деятельности его ума, устремлений, его воли. В этом и состоит трагедия человеческого существования в его широком смысле.»

Иоанн Павел 2



Основания образования в области безопасности

В основаниях образования любого вида лежат объективные факторы, обуславливающие необходимость его введения, обоснования его сущности, содержания, структуры, базовый понятийно-терминологический аппарат и все то, что способствует укоренению нового вида образования в общественном и личном сознании, в политических и идеологических постулатах

Содержание образования изменяется под влиянием объективных и субъективных обстоятельств.

***Объективные обстоятельства* – это потребности общества, формирующие ту необходимую систему научных знаний и связанных с ними практических умений, навыков и компетенций, которыми следует овладеть обучающимся и которые развивают их умственные и творческие способности, формируют мировоззрение. Объективные общественные потребности определяются состоянием общества, направлением его развития и научной картиной современного мира.**

***Субъективными обстоятельства* - это политика и идеология общества. В политике и общественной идеологии развитых стран все чаще в качестве приоритетных задач развития выдвигаются вопросы обеспечения экологической безопасности, личной и коллективной безопасности граждан.**

Основания нексологического образования

Цивилизационные изменения,
смена культурно-ценностных
и научно-образовательных парадигм

Гуманистические основания

Педагогические основания

Национальные основания

Прагматические основания

Понятийно-терминологические
основания

**Цивилизационные изменения, смена
культурно-ценностных
и научно-образовательных парадигм**

**Техногенная цивилизация
в постиндустриальном этапе
развития**

**Формирование общества
глобального риска
(Бек У., Гидденас Э. и др.)**

**Ценностный идеал общества
риска - безопасность
(Кузнецов В.Н., Яницкий О.Н.)**

**Новая научная парадигма –
постнеклассическая наука –
(Степин В.С.)**

**Образовательная
парадигма
постиндустриального
общества риска
(Новиков А.М.)**

Гуманистические основания

```
graph TD; A[Гуманистические основания] --> B[Антропоцентрированность образования]; A --> C[Интеграция социогуманитарных и технико-технологических знаний]; A --> D[Принцип природосообразности и безопасности]; A --> E[Принцип аксиологичности в отборе и ценностной интерпретации содержания образования];
```

**Антропоцентрированность
образования**

**Интеграция
социогуманитарных
и технико-технологических
знаний**

**Принцип природосообразности
и безопасности**

**Принцип аксиологичности в
отборе и ценностной
интерпретации содержания
образования**

Педагогические основания

Теория содержания образования
(Леднев В.С., Кубрушко П.Ф.)

Структура личности

Потребность в безопасности
(Маслоу А.Х.)

Структура деятельности

Деятельность по обеспечению безопасности

Структура объективной картины мира

Расширение ноосферы

Непрерывность и опережающий характер образования

Теория воспитания и обучения
(Ткаченко Е.В., Смирнов И.П.)

Принцип зоны ближнего окружения обучаемых

Общее образование:
опасности и обеспечение безопасности жизни и повседневной деятельности

Профессиональное образование:
опасности и обеспечение безопасности профессиональной деятельности

Национальные основания

Соционический тип личности

Национальные особенности и менталитет

Интернальность
локус контроля

Экстернальность
локус контроля

Степень укоренённости
ценностных
нозологических
ориентаций

Исторический и
культурный контекст
национальной
ментальности

Ответственность
личности за последствия
своих действий

Перенос ответственности
личности за последствия
своих действий на
внешние факторы и
обстоятельства

Низкие степень
укоренённости
нозологических
ориентаций и уровень
риск-ориентированного
мышления

Тяготение к рационально
непросчитанным
поступкам и действиям
по принципу «авось» и
методу «проб и ошибок»

Прагматические основания

Снижение рискогенности
деятельности человека

Сохранение жизни и
здоровья человека

Обеспечение устойчивого
развития
(образование для устойчивого развития)

Сохранение природной среды

Смещение акцентов с
ликвидационно-спасательной
на идентификационно-
прогностическую деятельность

Снижение аварийности и
травматизма

Улучшение демографической
ситуации

Повышение безопасности и
улучшение условий труда

Улучшение экологической
обстановки

Основания образования в области безопасности

Генерация рисков – мощный фактор изменения структуры общества, перестройки его по критерию степени подверженности рискам. Риски не воспринимаются органами чувств человека, а существуют лишь в форме знания о них.

Поэтому специалисты, ответственные за определение степени рискогенности новых технологий приобретают ключевые социальные и политические позиции в обществе

Шесть ступеней воспитания и обучения:

I ступень - дошкольное воспитание;

II ступень – среднее общее (школьное) воспитание и образование;

III ступень – профессиональное образование (начальное, среднее и высшее);

IV ступень – специальное профессиональное образование (среднее и высшее);

V ступень – послевузовское образование и обучение (повышение квалификации);

VI ступень – подготовка научных кадров.

Образование в области безопасности должно отвечать следующим требованиям:

- быть непрерывным и опережающим;
- охватывать все ступени (образовательные цензы) и уровни образовательных ступеней;
- обладать преемственностью и согласованностью образовательных программ различных ступеней и уровней;
- обладать интегративностью и трансдисциплинарностью;
- базироваться на методологии познания, соответствовать психофизиологическим и познавательным возрастным возможностям обучаемых лиц;
- базироваться на научной основе.

Дошкольное воспитание и образование (первая ступень).

- Воспитание культуры безопасности и экологического сознания следует начинать с дошкольного возраста, которое реализуется в дошкольных учреждениях и семье. Это начальный этап формирования культуры безопасности, являющийся основой школьного воспитания и образования. На этой ступени прививаются некоторые элементарные правила и навыки бережного отношения к природе, поведения на улице, обращения с людьми и животными, предметами, с которыми сталкивается ребенок в этом возрасте.
- С учетом психики и познавательной деятельности детей дошкольных возрастов методика обучения основывается на совокупности житейских представлений и практического опыта формирования личности, основанных на пословицах, поговорках, сказках, игровых формах. Основой обучения и формирования устойчивых навыков является подражание и наставления.

Школьное воспитание и образование (вторая ступень)

Основная задача школьного образования – формирование мировоззрения, экологического сознания, воспитание культуры безопасности и риск-мышления как элементов формирования всесторонне и гармонично развитой личности.

В школьном образовании должны соблюдаться следующие основные принципы:

- соответствие определенному содержанию предмета;
- изучение видов опасностей в соответствии с жизненными условиями, т.е. с тем как обучаемый встречается с опасностью;
- учет познавательных возрастных и мыслительных способностей;
- профориентирующая направленность обучения;
- применение практических занятий для формирования умений, навыков, развития деятельностной направленности обучения;
- построение программы в зависимости от образовательного уровня по концентрическому и линейному способам на основе теории материального образования с введением элементов формального образования в старших классах.

Младший школьный возраст (7 -11 лет, 1-4 классы)

Школьник младшего возраста должен быть компетентен в основных вопросах, связанных с безопасным поведением в школе, в городе, на природе и транспорте, в доме при использовании бытовой техники и домашних устройств, представляющих опасность.

Он должен понимать опасность вредных привычек и веществ – алкоголя, наркотиков и т.д., владеть правилами безопасного общения с незнакомыми людьми и сверстниками.

При этом он должен понимать, почему правила поведения именно такие и к чему может привести их не соблюдение.

Основой воспитания и образования на этой ступени должен являться предмет **«Основы безопасного поведения»**.

Средний школьный (подростковый) возраст (11-15 лет, 5-9 классы).

Школьник среднего школьного возраста должен быть компетентен в широком круге вопросов, который включает основные опасности окружающего мира.

Он должен знать основные положения законов, регулирующих вопросы безопасности для населения, свои права и обязанности в области безопасности и быть готов их осознанно соблюдать.

Школьник этого возраста должен быть способен анализировать, сопоставлять и адекватно реагировать на наиболее распространенные и типовые опасности и угрозы, владеть правилами поведения в типовых экстремальных ситуациях, соблюдать основные постулаты культуры безопасности, добровольно и осмысленно соблюдать правила безопасного и экологически рационального поведения.

Он должен быть знаком с основным кругом опасных и вредных факторов типов деятельности человека, рационально организовывать свою учебу, рабочее учебное место, повседневную жизнь с учетом требований безопасности и минимизации вредных факторов.

Основой образования является предмет «Основы безопасности жизни».

Старший школьный возраст (15-17 лет, 10-11 классы)

После окончания школы человек должен быть **компетентен** в круге основных угроз и опасностей, проблем в области безопасности. Он способен решать простейшие задачи в области обеспечения личной и коллективной безопасности, оказания первой доврачебной помощи пострадавшим и т.д.

Человек **способен** анализировать, критически мыслить, принимать правильные и обоснованные решения в нештатных ситуациях.

Культура безопасности должна стать органической составляющей его мировоззрения, образа жизни и деятельности. Он должен быть знаком с основными понятиями и терминами в области безопасности, знать о допустимых уровнях воздействия, иметь представление о риске, его приемлемости, мотивированном и немотивированном риске, знать особенности и основные наиболее характерные негативные факторы региона проживания.

Выпускник школы способен **осознанно выбирать виды своей будущей профессиональной деятельности** с учетом ее возможных негативных факторов и условий деятельности.

Риск-мышление должно стать органической составляющей его образа мыслей.

Человек должен быть готов к прохождению военной службы с пониманием ее опасных факторов, способов поведения, позволяющих минимизировать эти опасности.

Основой формирования мировоззрения и приобретения общих компетенций безопасности является предмет **«Основы безопасности жизнедеятельности»**

При завершении школьного образования у школьников должны быть сформированы основы культуры личной и коллективной безопасности, экологического поведения, нравственно-этического мировоззрения и риск-мышления, предусматривающего заботу о личной безопасности, безопасности окружающих людей, создания благоприятных для жизни и деятельности условий среды обитания.

Это является залогом того, что в своей будущей практической деятельности человек будет рассматривать в качестве приоритета вопросы обеспечения безопасности и создания благоприятной для человека окружающей среды .

Профессиональное образование (3 ступень)

Основой формирования культуры профессиональной безопасности является общепрофессиональная дисциплина **«Безопасность жизнедеятельности»**, которая должна присутствовать в образовательных программах всех направлений и специальностей.

В дисциплине следует углубленно изучать негативные и опасные факторы профессиональной среды, их влияние на человека и природную среду, методы их идентификации и защиты с преимущественной ориентацией на методы коллективной защиты. Человек, имеющий профессиональное образование, должен знать комплекс опасностей современной среды обитания, уметь их идентифицировать и быть знакомым с методами защиты. Компетенции в области безопасности жизнедеятельности определяются уровнем профессионального образования (начального, среднего и высшего).

Начальное профессиональное образование.

Задачей образования является, прежде всего, формирование профессиональных компетенций, связанных с определенным видом труда, хотя приобретенные в школьном образовании компетенции должны наращиваться в процессе овладения профессиональными компетенциями.

Основой образования являются предметы **«Основы безопасности жизнедеятельности»** (приобретение общих компетенции безопасности) и курс **«Безопасность труда»** (приобретение профессиональных компетенций безопасности), который должен быть адаптирован применительно к определенному виду труда.

Среднее профессиональное образование

В среднем профессиональном образовании **формируется культура безопасности более высокого уровня** в сравнении со школьным образованием, которое заключается в расширенном и глубоком понимании значимости вопросов безопасности, взаимосвязи отдельных ее составляющих.

Расширяются общие компетенции безопасности, заключающиеся в изучение коллективных средств ее обеспечения, умения их выбирать и использовать, способности организовывать безопасность коллектива людей.

Учащийся должен: знать органы обеспечения безопасности и с ними взаимодействовать, знать положения Трудового кодекса, права и обязанности работников в сфере охраны труда, быть способным отстаивать права работников на безопасный труд. Основой формирования компетенций является дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» (общие компетенции в области безопасности) и для вредных и опасных видов профессиональной деятельности специальная дисциплина «Безопасность и гигиена труда» (профессиональные компетенции), которая должна быть адаптирована к определенному виду трудовой деятельности.

Высшее образование

Высшее образование (ВО) в основном реализуется в виде уровневого, ориентированного на подготовку **бакалавров и магистров**. При этом по отдельным направлениям реализуется **моноподготовка** в рамках специалитета.

При уровневой системе высшего образования подготовка по безопасности осуществляется в **рамках бакалавриата**.

Основной задачей высшего образования является приобретение знаний для обеспечения коллективной безопасности и защиты окружающей среды при выполнении профессиональной деятельности.

Выпускник вуза должен **быть компетентен** в основных вопросах безопасности современной техносферы и комплексе глобальных и региональных угроз на уровне их системного видения.

Он **способен** к анализу, синтезу, проблемно-ориентированному и креативному мышлению по вопросам безопасности, компетентен в основных национальных законах, международных соглашениях и договорах, регулирующих вопросы безопасности.

Он должен **знать** нормативные и правовые акты, регулирующие вопросы безопасности, применительно к сфере своей профессиональной деятельности, структуру управления безопасностью.

Образ мышления и профессиональной деятельности должен основываться на осознанном понимании приоритетности обеспечения безопасности для устойчивого развития человеческого сообщества.

Он **компетентен** в основных способах минимизации опасностей и парирования угроз.

Основным дидактическим принципом ВО в области безопасности жизнедеятельности является

проблемность, теоретическая обоснованность, установление причинно-следственных и логических связей между изучаемыми вопросами, практическая направленность обучения, ориентированная на формирование культуры профессиональной безопасности, профессионального риск-мышления и приобретения устойчивых приоритетных ориентиров на создание комфортной для человека среды обитания вне зависимости от вида будущей профессиональной деятельности.

Основой формирования компетенций выпускников вузов является дисциплина **«Безопасность жизнедеятельности»**, а для опасных и вредных видов деятельности и отраслей экономики – дополнительная специальная дисциплина **«Промышленная и производственная безопасность»**.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» в системе ВО носит общепрофессиональный и мировоззренческий характер и должна включаться в образовательные программы всех направлений и специальностей. В зависимости от вида профессиональной деятельности должен изменяться лишь уровень освоения тех или иных разделов программы.

Магистерские образовательные программы, рассчитанные на подготовку к опасным видам деятельности, должны включать специализированную подготовку, направленную на приобретение узко специальных компетенций безопасности.

Высшее педагогическое образование.

Основа мировоззрения человека и его культуры безопасности закладывается в школе, поэтому при подготовке педагогов (учителей) всех профилей должно быть уделено особое внимание подготовке по безопасности жизнедеятельности.

В формировании культуры безопасности человека должен быть задействован весь педагогический коллектив школы, все предметники, в содержание предмета которых должны быть органично включены мировоззренческие и культурологические вопросы безопасности.

Поэтому любой педагог должен быть компетентен в основных вопросах и проблемах безопасности, обладать культурой безопасности, чтобы на собственном примере формировать мировоззрение школьника. Проблема подготовки учителей по безопасности жизнедеятельности актуализируется в связи с обострившейся проблемой обеспечения безопасности учреждений образования.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений и профилей педагогического образования должна быть адаптирована под специфику педагогической деятельности и ее профиль (предмет).

Специальное профессиональное образование (четвертая ступень)

- Профессиональные кадры в области безопасности готовятся в рамках направления подготовки «Техносферная безопасность» по двухуровневой схеме «бакалавр-магистр».
- **Профилизация бакалавра** осуществляется по 7 базовым профилям.
- **Вуз имеет возможность** формировать собственные основные образовательные программы в зависимости от потребностей экономики и рынка труда.
- **Магистры** могут получать образования по двум образовательным ветвям: **научного и практико-ориентированного характера.**
- Магистерские образовательные программы обладают широкой вариативностью и в основной своей части формируются вузами в зависимости от потребностей экономики.

Специальное педагогическое образование в области безопасности жизнедеятельности (подготовка учителей по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»)

Определяющим в формировании культуры безопасности в школе является предмет «Основы безопасности жизнедеятельности». Успешность формирования культуры безопасности во многом определяется уровнем педагогического мастерства учителя.

Подготовка учителей должна осуществляться по направлению подготовки «Педагогика» по отдельному образовательному стандарту, основная образовательная программа которого должна соответствовать указанному выше содержанию

Основные понятия и термины в области безопасности

Ноксология

это учение об опасностях окружающего мира (от латинского noxius - вредный, наносящий ущерб и греческого logos - учение).

Ноксологическое образование

это процесс воспитания, обучения и развития личности, направленный на формирование норм поведения человека, его мировоззрения и приобретение компетенций по обеспечению безопасности жизнедеятельности личности и общества.

Основные понятия и термины в области безопасности

Синтез наук формирует новый методологический подход к научным исследованиям и технологиям обучения, который можно назвать ноксологическим подходом, характерными особенностями которого являются:

- структурирование разнообразных материальных и социальных субъектов и процессов на базе свойства «**опасность**» и состояния «**безопасность**»;
- оптимизация темпов развития социума, техносферы и изменений в биосфере на базе рационализации вещественно-энергетических процессов для обеспечения устойчивости цивилизации в общества риска;
- исключительно высокая значимость аксиологических и культурологических факторов в научных исследованиях и методиках обучения;
- комплементарность научных исследований, превращающих безопасность жизнедеятельности в метадисциплину.

Можно утверждать, что в настоящее время формируется новая научная ноксосферная картина мира, интегративная система знаний о которой должна являться основой формирования нового, ноксологического мировоззрения и риск-ориентированного мышления.

Основные понятия и термины в области безопасности

Ноксологическая культура личности (синоним–культура безопасности личности) – это совокупность норм, взглядов и установок, характеризующих отношение индивида к опасности, риску, личной, общественной и национальной безопасности.

Ноксологическая культура общества (синоним–культура безопасности общества) – это совокупность разделяемых всеми членами общества и его социальными группами взглядов и убеждений, касающихся опасности для жизни и деятельности, риска, аварий и угрозы здоровью, свод убеждений, норм, установок, а также достижений социальной и технологической практики, которая ориентирована на минимизацию риска.

Ноксологическое мировоззрение (риск-ориентированное мировоззрение) – целостная система взглядов на мир и место в нем человека, на отношение человека к окружающей его действительности и к самому себе, а также обусловленные этими взглядами жизненные позиции людей, их идеалы, убеждения, принципы познания действительности, ценностные ориентации, в которых вопросы безопасности рассматриваются как приоритетные в жизни и деятельности человека.

Основные понятия и термины в области безопасности

Риск-мышление - процесс отражения объективной реальности в **умозаключениях**, понятиях, теориях, суждениях, в которых опасность и риск как объективный фактор жизни оценивается и анализируется.

Ноксологические компетенции – знания, навыки в области идентификации опасностей, снижения рисков и обеспечения безопасности, а также готовность и способность их применения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Ноксологическая компетентность – интегральная характеристика личности, определяемая его ноксологической культурой, ноксологическим мировоззрением и уровнем владения совокупностью ноксологических компетенций.

Научная предметная область только тогда становится самостоятельным образовательной областью, когда ее содержание не только удовлетворяет объективным и субъективным потребностям человека и общества, но удовлетворяет базовым методологическим требованиям, а именно характеризуется наличием:

- единой теоретической и методологической базы, минимума единых, фундаментальных понятий и теоретических идей;
- логики и внутренней стройности излагаемого материала, логической связи между отдельными изучаемыми вопросами предметной области.

Предметная область - изучение окружающей человека среды обитания, взаимодействия человека со средой обитания, взаимовлияние человека и среды обитания с точки зрения обеспечения безопасной жизни и деятельности, методов создания среды обитания допустимого качества.

Основные понятия и термины в области безопасности

Границы предметной области

Круг опасностей, определяемых физическими полями (потоками энергии), потоками вещества и информации. Это основные опасности, имеющие природное, техногенное и антропогенное происхождение.

Объектами изучения предметной области являются социотехнические системы как источники опасности, а именно: человек, коллективы людей, человеческое сообщество, природа, техника, техносфера и ее компоненты (среда производственная, городская, бытовая), среда обитания в целом как совокупность техносферы и социума, характеризующаяся набором физических, химических, биологических, информационных и социальных факторов, оказывающих влияния на условия жизни и здоровье человека. Это основные опасности, имеющие природное, техногенное и антропогенное происхождение. Последствия их проявления для человека и окружающей среды определяются, прежде всего, величиной энергии, вещества, информации и временем воздействия на объект защиты, т.е. дозой воздействия.

Основные понятия и термины в области безопасности

Объектами защиты являются человек, компоненты природы и техносферы.

Центральное понятие предметной области – *опасность*.

Опасность – это потенциальное свойство среды обитания, ее отдельных компонентов, проявляющее в нанесении вреда объекту защиты, в качестве которого может выступать и сам источник опасности.

Вред – это утрата, повреждение или ухудшение состояния объекта защиты.

Источник опасности характеризуется набором факторов (вредных факторов), способных нанести вред, а опасность – риском и уровнем (количественным значением) вредных факторов при ее проявлении.

Риск следует рассматривать как вероятность проявления опасности с учетом возможных размеров вреда. Нулевых рисков не бывает. Изучаются следующие виды риска: индивидуальный, коллективный, социальный, экологический, профессиональный, производственный, мотивированный и немотивированный, приемлемый.

В предметной области изучаются основные виды и характеристики опасностей, условия их реализации, характер их проявления и влияния на объекты защиты, прежде всего, на человека и природу.

Основные понятия и термины в области безопасности

Другое центральное понятие предметной области – **безопасность**.

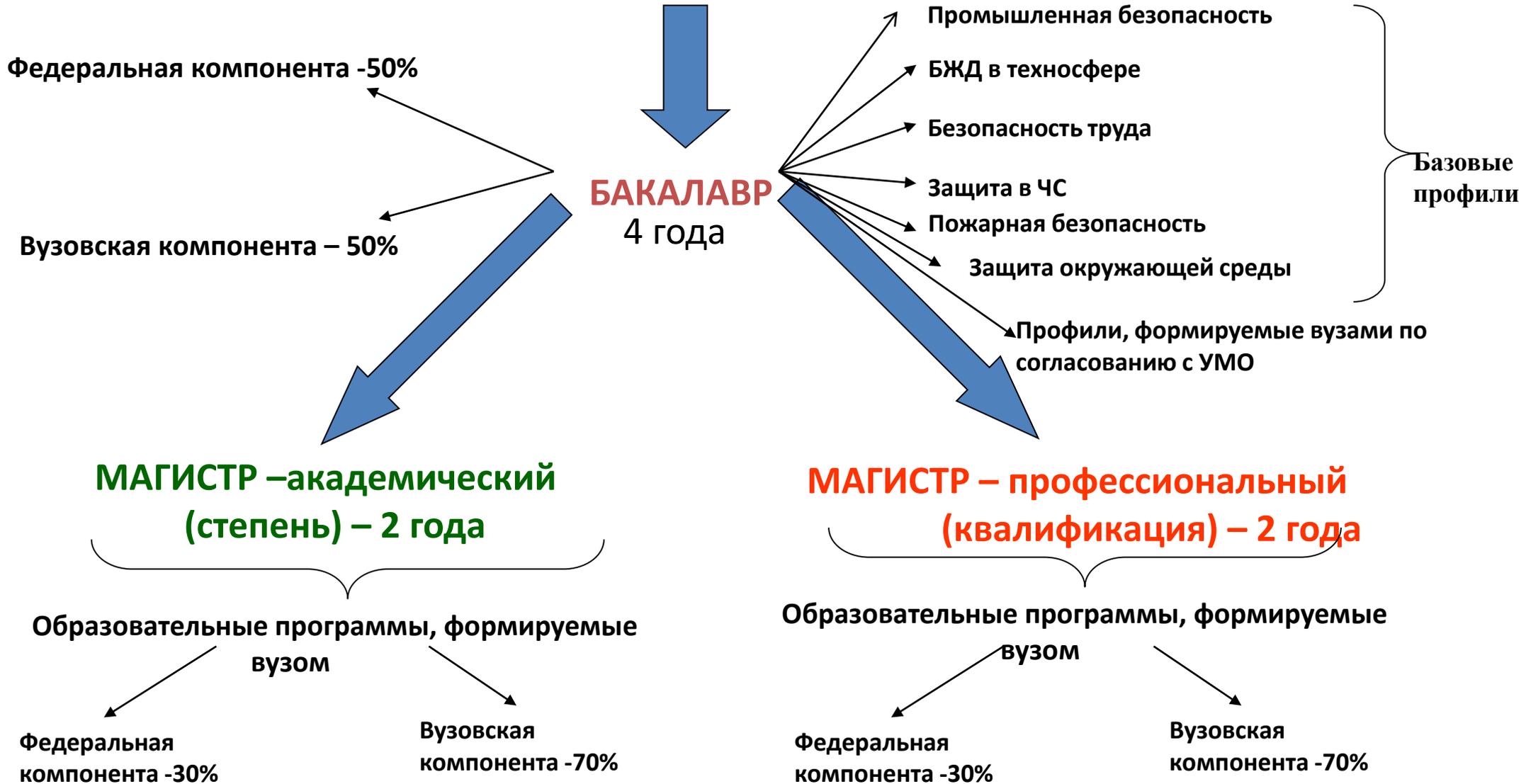
Безопасность объекта защиты и безопасность системы «человек-среда обитания» - это состояние объекта и системы, при котором риск не превышает приемлемое обществом значение, а уровни вредных факторов потоков вещества, энергии и информации – допустимых величин, при превышении которых ухудшаются условия существования человека и компонентов природной среды.

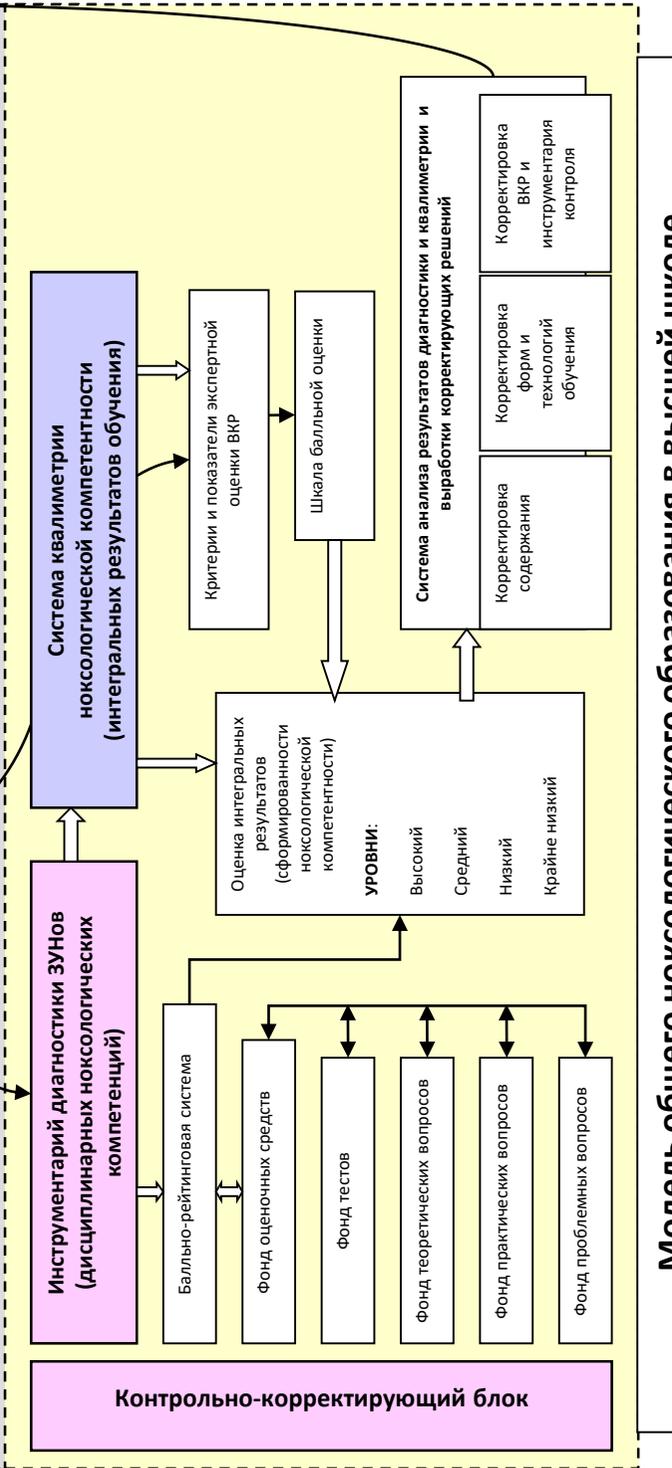
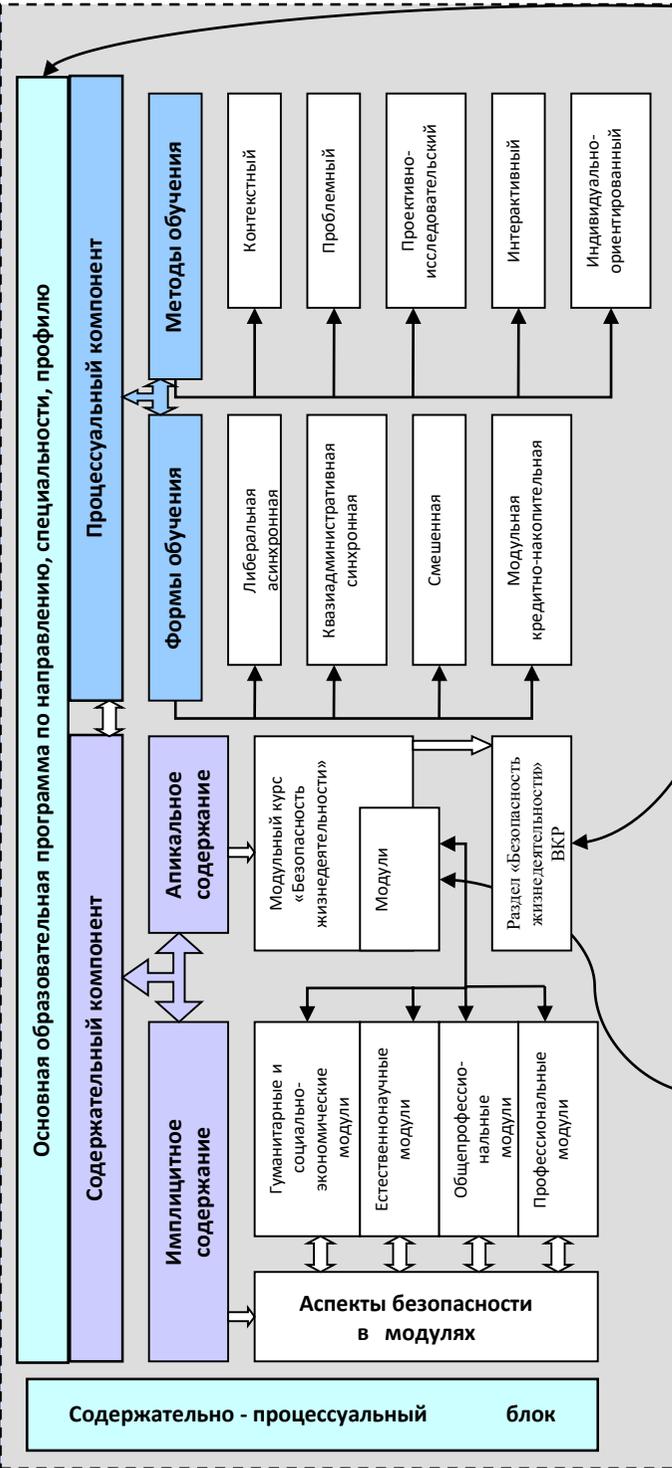
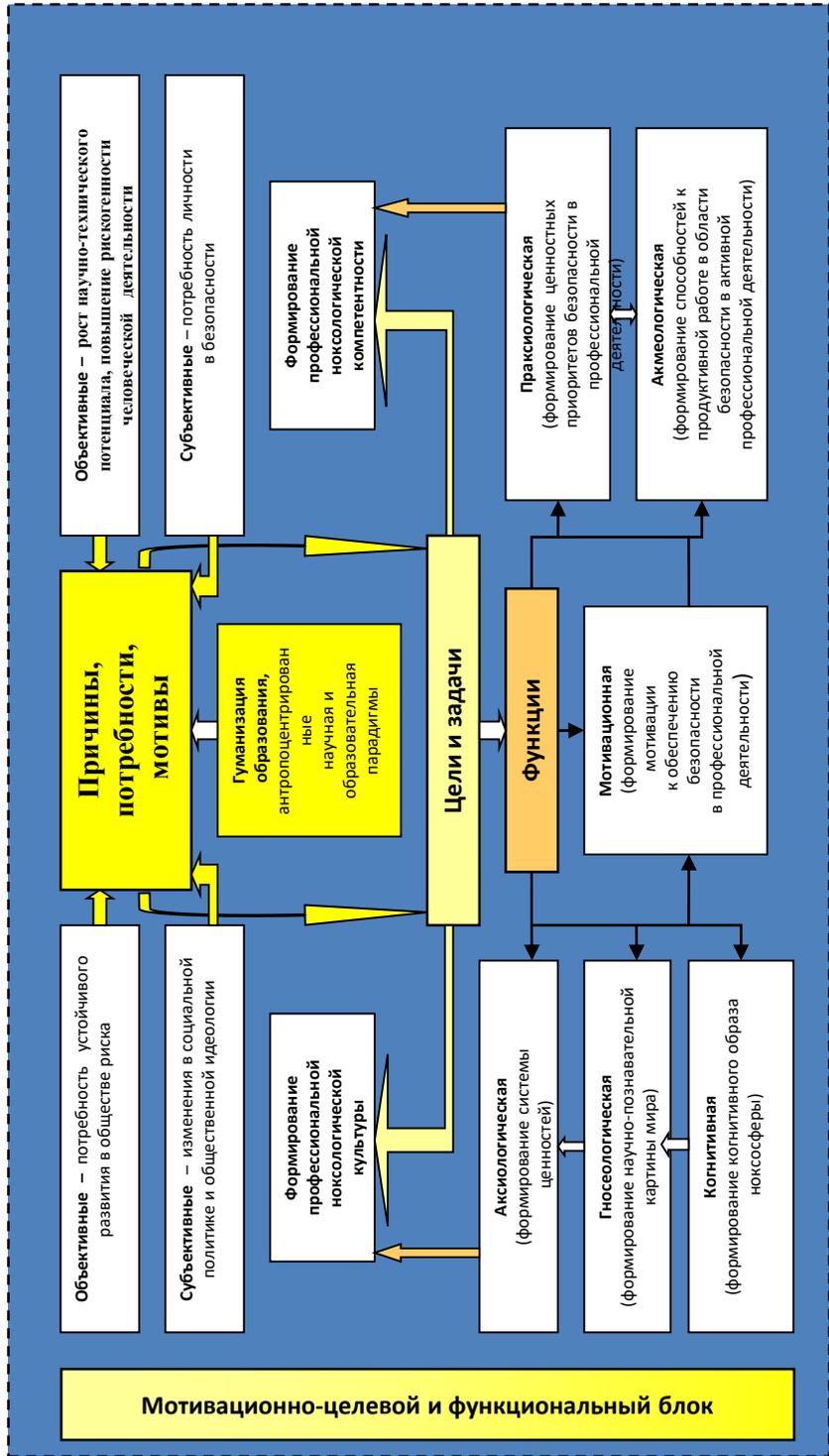
В предметной области изучаются виды систем безопасности, методы и средства ее обеспечения.

Техносфера – среда обитания человека, возникшая в результате прямого или косвенного антропогенного воздействия, направленного на удовлетворение социально-экономических и физиологических потребностей человека.

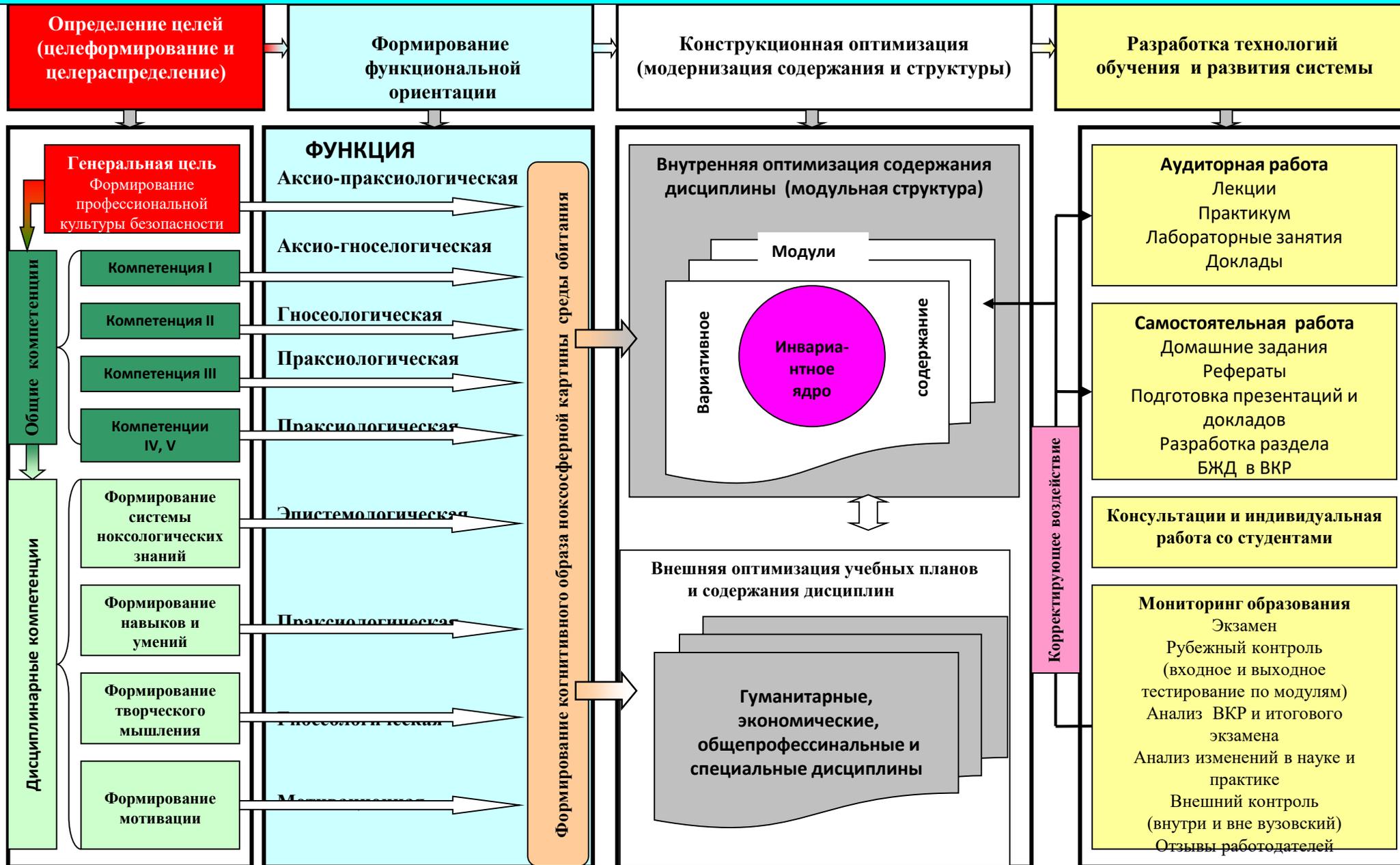
**Содержание высшего
образования в области
безопасности**

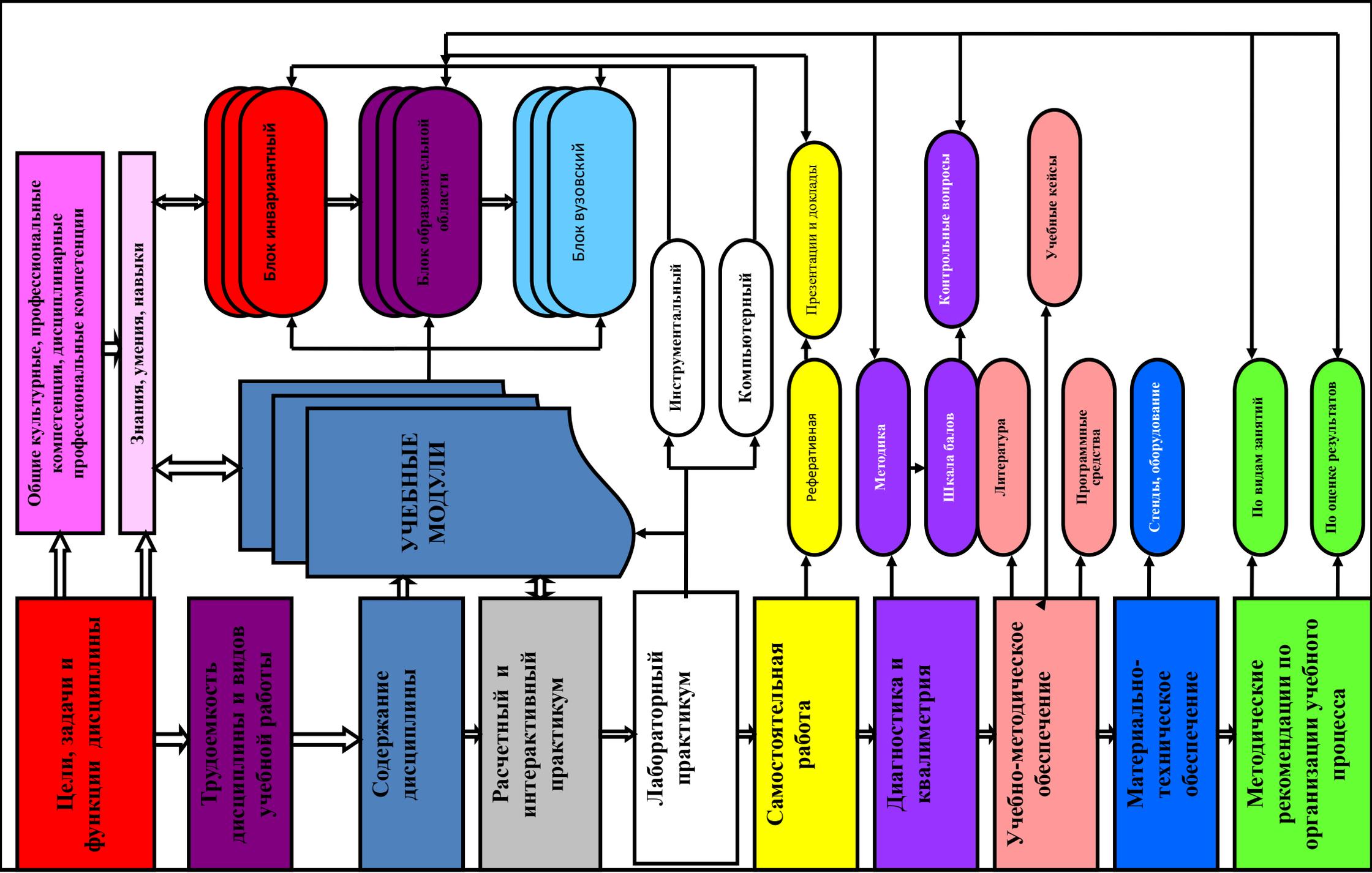
Направление «Техносферная безопасность»

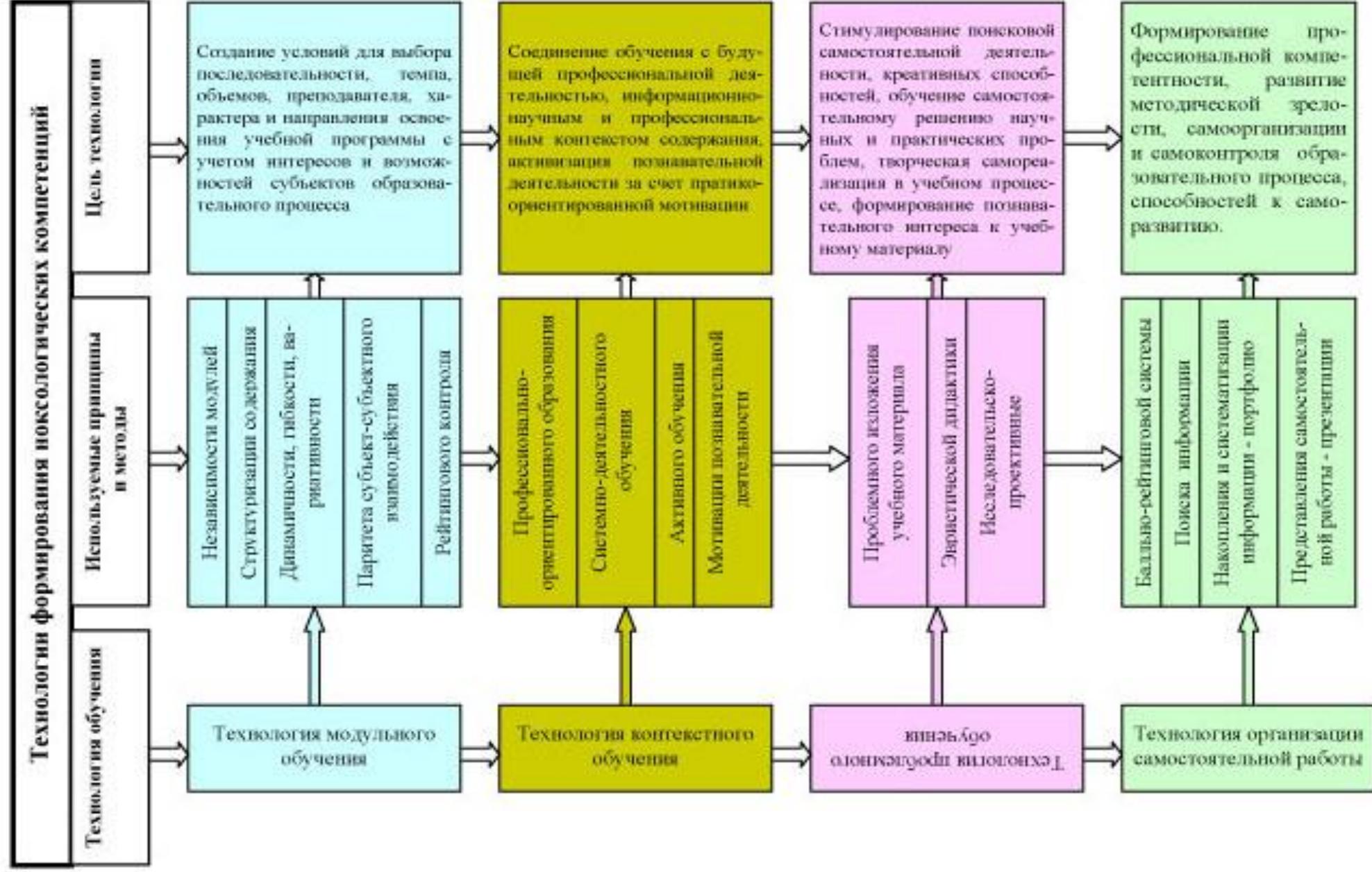




Задачи и этапы проектирования педагогической системы









ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПО УКРУПНЕННОЙ ГРУППЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ

**ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !