**«Мониторинг профессионального образования»**

**Краткий конспект лекций.**

Учебная дисциплина «Мониторинг профессионального образования» предусматривает освоение магистрантами концепций и основных теоретических понятий в области педагогического мониторинга, образовательных технологий, программно-целевого образовательного подхода.

Особое внимание уделяетсяразвитию диагностических и управленческих умений в системе профессионального образования,пониманию и умению интерпретации сущности педагогических проблем. Этим целям посвящены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа.

**Лекция 1**.**Теоретические основы проектирования содержания образования по учебной дисциплине.**

Основные вопросы, рассматриваемые на лекции:

1.Состав содержания образования.

2.Структура содержания образования.

Краткое содержание лекционного материала

**Состав содержания образования**

Источником содержания образования может являться только социальный опыт, который должен передаваться обучающимся.

Отсюда следует, что содержание образования должно включать в себя те же компоненты, но в меньшем объеме:

1. Система знаний.

2. Система способов деятельности.

3. Опыт творческой деятельности.

4. Эмоционально-ценностное отношение к действительности.

Учебный предмет, при таком подходе, предстает в качестве отражения отрасли деятельности, включая непременно все четыре компонента. Более того, эти элементы должны быть предусмотрены и в рамках каждой темы.

Эта главная цель учебного предмета определяет его *ведущий компонент.*

**Структура содержания образования**

Содержание образования не может существовать вне процесса обучения. Как уже говорилось ранее, на процесс обучения влияют такие главные факторы, как время обучения и цель обучения.

**Процесс обучения состоит из 5 уровней:**

1.Уровень теоретического представления.

2.Уровень учебного предмета.

3.Уровень учебного материала.

4. Уровень педагогической деятельности.

5.Уровень структуры личности.

Первые три уровня являются **проектными**, последние два – **уровнями реального процесса**.

На проектных уровнях происходит **проектирование процесса обучения**, одинаковое для всех, предшествующее реальному процессу обучения, и потому не учитывающее индивидуальных особенностей педагогов и учащихся, условий класса и т.п.

На уровнях реального процесса процесс обучения становится **вариативным**, зависящим от конкретных условий, реально функционирующим.

Далее подробно рассматривается каждый уровень процесса обучения с указанием того, какая часть содержания образования проектируется на каждом из уровней.

Рассмотрев уровни процесса обучения, мы получили общий состав и структуру содержания образования:

1.Учебный план

2.Учебная программа

3.Учебный материал

**Лекция 2.** **Теоретические основы построения образовательного мониторинга.**

Основные вопросы, рассматриваемые на лекции:

1. Образовательный мониторинг

2. Теоретические основы конструирования педагогического мониторинга

Краткое содержание лекционного материала

**Образовательный мониторинг.**

*Образовательный**мониторинг* – это система организации, сбора, хранения, обработки и распространения информации о деятельности педагогической системы, обеспечивающая непрерывное слежение за ее состоянием и прогнозированием ее развития.

*Образовательный мониторинг*– категория педагогическая и управленческая, поскольку он не копирует общие положения теории информации, а переводит их на язык педагогики, психологии и управления.

Успешное функционирование мониторинга может быть осуществлено только при выполнении следующих принципов его построения.

1.Принцип полноты данных.

2.Принцип неизбыточности данных.

3.Принцип эффективности данных.

4.Принцип целостности данных.

5.Принцип совместного использования данных.

6.Принцип простоты работы с данными.

7.Принцип секретности данных.

Рассмотрим теперь образовательный мониторинг по характеристикам системы, то есть по составу, функциям и структуре.

*Состав* образовательного мониторинга является педагогической интерпретацией информации о деятельности педагогической системы. Исходя из этого, переведем общие положения в педагогические категории:

1.Источники информации.

2.Обработка информации.

3.Хранение информации.

4. Распространение информации.

Структура образовательного мониторинга определяется в первую очередь функциями его элементов. Она отражает связь между элементами мониторинга на каждом уровне его формирования.

**Лекция 3.** **Содержание высшего профессионального образования**

Основные вопросы, рассматриваемые на лекции:

1. Понятие «содержание образования»

2. Важнейшие объективные и субъективные факторы, влияющие на разработку содержания образования.

Краткое содержание лекционного материала

**1. Понятие «содержание образования»**

Для успешного осуществления обучения как важного средства развития и формирования личности необходимо хорошо уяснить себе: чему надо учить, чем они должны овладевать обучаемые в процессе учебной работы. Но поскольку, как отмечено выше, обучение направлено на образование личности и органически связано с ним, то, естественно, речь в данном случае должна идти о содержании образования.

В общем плане под **содержанием образования** следует понимать ту **систему научных знаний, практических умений и навыков, а также мировоззренческих и нравственно-эстетических идей, которыми необходимо овладеть учащимся в процессе обучения.**

Определение содержания образования – задача не простая, как может показаться на первый взгляд. История педагогики показывает, что при ее решении допускалось и допускается немало ошибок, отрицательно сказывающихся на качестве обучения. То содержание образования отставало от современного состояния науки, то оно оказывалось перегруженным, то искажало характер обучения как фактора развития и формирования личности. Вот почему в педагогике такое большое место занимали и занимают вопросы разработки тех исходных теоретических идей, которые должны определять содержание образования.

**2. Важнейшие объективные и субъективные факторы, влияющие на разработку содержания образования**.

Положение о том, что воспитание возникло и развивалось под влиянием потребностей общества, целиком относится и к содержанию образования подрастающих поколений. Эти потребности выступают в качестве объективного фактора, влияющего на определение содержания образования. Еще в XIX в., например, в большинстве стран мира школьное образование ограничивалось лишь изучением основ счета, письма и чтения. Но с развитием технических основ производства, науки и духовной жизни общества требования к содержанию школьного образования возрастали. Под влиянием этого стал расширяться объем и повышаться теоретический уровень естественно-математических знаний, усваиваемых в школе, более основательно изучаться предметы гуманитарного цикла – язык, литература, история и др. В связи с развитием производства уровень требований к общенаучной, технической и профессиональной подготовке молодежи постепенно повышался, и в настоящее время почти во всех странах мира не прекращаются поиски путей совершенствования содержания школьного образования, его модернизации.

К объективным социальным факторам, влияющим на содержание образования, относятся также изменения в развитии науки и техники, которые сопровождаются разработкой новых теоретических идей и коренными технологическими усовершенствованиями, примером чему является происходящая в настоящее время научно-техническая революция (НТР). Таких изменений в школьном образовании потребовали также развитие молекулярной биологии и генетики, разработка теории реактивного движения, расщепление атомного ядра, получение и использование новых химических веществ, широкое внедрение во всех сферах производства вычислительной техники и микроэлектроники.

Однако на содержание образования большое влияние оказывает и фактор субъективный, в частности, политика и идеология общества. Так, например, не далее, как в середине XIX в. некоторые государственные деятели России пытались доказывать, что простому народу («кухаркиным детям») образование не только не приносит пользы, но даже вредит, ибо порождает «брожение умов» и вызывает возмущение существующим строем.

Не меньшее значение при определении содержания образования имеет и такой субъективный фактор, как методологические позиции ученых. В качестве основы различных позиций и взглядов по вопросам содержания образования выступает то, как тот или иной ученый трактует вопрос об умственном развитии учащихся под влиянием учебной работы. В этой связи рассмотрим наиболее известные теории образования, которые разрабатывались в педагогике в прошлом и оказали заметное влияние на содержание образования.

**Лекция 4.** **Теории образования, требования к содержанию образования в высшей школе .**

1. Теории формального и материального образования и их односторонность.
2. Требования к содержанию образования в высшей школе

Краткое содержание лекционного материала

**1.Теории формального и материального образования и их односторонность**.

Широкую известность в педагогике прошлого получили **теории формального и материального образования.**В чем же состоит сущность этих теорий, и какое влияние они оказали на содержание образования?

**Теория формального образования**ведет свое начало от Локка (XVII в.), Песталоцци, Канта и Гербарта (XVIII-XIX вв.). Сторонники этой теории придерживались философии рационализма и считали, что источником знаний является разум, что знания порождаются только самостоятельностью этого разума. Поэтому важнейшую задачу образования они видели не столько в овладении учащимися фактическими знаниями, сколько в развитии их ума, т.е. способностей к анализу, синтезу, логическому мышлению и т.д. Исходя из этой посылки, они утверждали, что лучшим средством развития мышления учащихся является изучение языков, особенно древних – греческого и латинского, а также математики, и поэтому отстаивали преимущественно **гуманитарное, «классическое» направление образования.**В русских классических гимназиях изучались главным образом языки: русский, латинский, греческий, немецкий, французский и др. Зато не было химии и физики как особых предметов: они входили в общий предмет – природоведение. Элементы теории формального образования находят свое применение до сих пор. На ее основе, в частности, работают грамматические школы в Англии, которые, как видно из названия, ориентированы на гуманитарное образование.

В конце XVIII – начале XIX в. активно пробивает себе дорогу **теория материального образования.**Своим зарождением она обязана тому, что быстрое развитие промышленности и ее научно-технических основ поставило вопрос о подготовке людей, обладающих естественнонаучной, технической и практической подготовкой. Сторонники этой теории исходили из философии эмпиризма (от греч. empeiria – опыт). Философы-эмпирики, в частности английский философ-утилитарист (от лат. utilitas – польза) Г. Спенсер (1820-1903) утверждали, что познание не может выйти за пределы непосредственного опыта и что источником знаний является только опыт. Из этого делались следующие педагогические выводы: нужно вооружать учащихся преимущественно естественно-научными знаниями, а в качестве критерия для отбора образовательного материала должна быть степень его пригодности для жизни, для непосредственной практической деятельности учащихся в будущем.

Теория материального образования составляла основу так называемого **реального направления**в образовании. Так, в дореволюционной России в реальных гимназиях и реальных училищах обучение базировалось не на изучении древних и западноевропейских языков, а на усвоении естественно-научных дисциплин (математики, физики и др.), а также предметов прикладного характера, например, бухгалтерского дела и т.д. В этом смысле теория материального образования была более прогрессивной, чем теория формального образования, однако и она страдала односторонностью. Вот почему серьезные недостатки, которые были свойственны этим теориям, подвергались резкой критике со стороны прогрессивных деятелей науки.

Указывая на несостоятельность теории формального образования, английский естествоиспытатель Томас Гексли (1825-1895), например, замечал, что ее сторонники предлагали давать учащимся не прочные знания, а только более или менее полезный курс умственной гимнастики.

Весьма аргументированно критиковал теории формального и материального образования К.Д. Ушинский. Он отмечал, что так называемое формальное развитие, оторванное от усвоения знаний, есть пустая выдумка. Каждая наука, подчеркивал Константин Дмитриевич, развивает человека своим содержанием, а не чем-либо иным. В то же время Ушинский считал, что нельзя подходить к усвоению науки лишь с точки зрения ее утилитарной пригодности для непосредственной жизненной практики, как этого требовали сторонники материального образования. Он утверждал, что знания, связанные с жизнью опосредованно, иногда не менее важны, чем прикладные. Древняя история, например, непосредственно не может быть приложима к практической деятельности людей, но изучать ее нужно и полезно: знание ее обогащает кругозор учащихся, создает основу для правильного миропонимания и уяснения закономерностей исторического развития.

Широкое распространение в зарубежной и особенно американской педагогике первой трети XX в. получили **прагматические**(от греч. pragma – действие, практика) идеи по вопросам содержания образования. Известный представитель прагматизма в педагогике Джон Дьюи (1859-1952) пытался создать свою концепцию образования. Он критиковал как рационализм, который, по его мнению, уводит от жизни, от фактов, от мира реальностей, так и эмпиризм, который якобы способствует отрыву человека от религии, и настойчиво внедрял в педагогику идею о необходимости положить в основу образования организацию *практической деятельности* обучающихся, вооружение их умениями и навыками в различных сферах жизни.

На основе этой теории его последователь Уильям Килпатрик в 20-е гг. разработал «проектную систему обучения», или **метод проектов***,* суть которого заключалась в том, что, исходя из своих интересов, обучающиеся вместе с педагогом проектировали решение какой-либо практической задачи.

Содержание современного высшего профессионального образования опирается на так называемый компетентностный подход.

**2.Требования к содержанию образования в высшей школе**

Важное значение в формировании содержания инженерного образования имеет его **гуманитаризация, фундаментализация и профессионализация.**

**Гуманитаризация** технического образования строится на следующих принципах:

* ориентация деятельности системы инженерного образования на создание условий для духовного, нравственного и культурного саморазвития личности;
* глубокая фундаментальная и методологическая подготовка инженеров в сфере гуманитарного знания, духовной жизни человека и общества;
* освоения студентами методологии познания и творчества, практической деятельности, социального поведения и саморазвития личности как решающих условий достижений успеха на жизненном пути;
* создания предпосылок для органического включения инженеров в экономические, социальные и культурные процессы развития мировой цивилизации;
* освоения студентами будущей профессиональной деятельности как единства физических, экономических, социальных, социально-психологических и ноосферных закономерностей и оценки полезности создаваемых искусственных сред с позиций историзма, приоритета общечеловеческих ценностей, гуманизма, общецивилизованного подхода;
* органическая связь учебного процесса с внеучебной работой, сферой досуга и отдыха студентов, широкое привлечение к преподаванию в вузе деятелей науки и культуры, искусства и религии, политики, права и других сфер общественной жизни;
* демократизация всей системы инженерного образования, политический и идеологический плюрализм, сочетание базового и вариативного компонентов учебного процесса, индивидуализация обучения в соответствии с потребностями личности студента;
* интернализационализация инженерного образования

Ценностно-смысловой характеристикой гуманитаризации инженерного образования является обеспечение гармоничного единства естественно-научной и гуманитарной культуры познания и деятельности, единства основанного на взаимопонимании и диалоге.

Сверхзадача системы инженерного образования в этом отношении состоит в том, чтобы создать условия возрождения единой естественно-научной и гуманитарной культуры познания и деятельности.

Для понимания вопросов **фундаментализации** инженерного образования приведем классификацию учебных дисциплин.

С учетом приведенной классификации фундаментализация инженерного образования включает:

* увеличение объема и роли дисциплин общенаучного цикла, усиления связей между дисциплинами учебного плана, что должно способствовать воспитанию системного мышления специалиста, осознанию необходимости при разработке и внедрении новой техники, технологии, оборудования и т.д., учета экономических, социальных, политических и других факторов;
* перестройку цикла профессиональных дисциплин, состоящая, во-первых, в усилении внимания в этих курсах к методическим, мировоззренческим и социальным проблемам, во-вторых, в изучении частных факторов, отдельных закономерностей явлений и понятий, теоретических положений на базе обобщающих (фундаментальных) идей и принципов, характерных для данной науки, в-третьих, в переходе от анализа к синтезу проектных решений, их оптимизации и математическому моделированию в специальных курсах;

**Лекция 5. Государство: структура, основные компоненты.**

1. Государственный образовательный стандарт высшего образования, его структура

2. Основные компоненты ГОС высшего образования

Краткое содержание лекционного материала

**Государственный образовательный стандарт высшего образования, его структура**

Конкуренция на рынке интеллектуального труда ставит перед инженерными вузами проблемы удовлетворения рыночного спроса на специалистов определенного уровня и качества подготовки.

Образовательная политика вуза в этих условиях должна быть направлена на решение подготовки конкурентноспособных специалистов, социально защищенных качеством и профессионально-деятельностными возможностями своего образования, а также комплексно личностно подготовленных к работе в постоянно изменяющихся условиях.

Однако успешное решение этих проблем и продуктивную организацию деятельности вуза на рынке интеллектуального труда практически невозможно реализовать только на основе обязательного минимума требований к уровню подготовки выпускников, определяемых государственным стандартом.

Для успешной деятельности вуза на рынке интеллектуального труда вытекает необходимость формирования будущего специалиста на основе государственного образовательного стандарта конкретного высшего учебного заведения, который должен стать концентрированным выражением образовательной политики вуза

Понятие «Государственный образовательный стандарт» в ранге базового термина сферы образования было впервые введено в России в 1992 году Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании». В этом стандарте, согласно законодательству, фиксируются нормы, относящиеся к содержанию образовательных программ и, главное, к уровню подготовки выпускников школ и вузов. Это вызвало неоднозначную реакцию во всех слоях академического сообщества, от учителей начальных классов до маститых профессоров вузов.

В Российской Федерации устанавливаются федеральные государственные образовательные стандарты, представляющие собой **совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию**;

Федеральные государственные образовательные стандарты, представляющие собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ включают в себя требования к:

1) структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;

2) условиями реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условием;

3) результатам освоения основных образовательных программ».

**Стандарт** *–* ***это минимум содержания образования и минимально допустимый уровень подготовки специалиста в высшем учебном заведении.***

Минимум, определенный академической и творческой общественностью, ведущими представителями науки, культуры и производства. Стандарт задает цель, к которой надо стремиться, а сопоставлении полученного результата с целью будет характеризовать качество достигнутого уровня образования (исходя из простой трактовки). Кроме того, стандарт – это универсальное ядро содержания образования, которое обуславливает академическую стабильность, дает возможность перемещаться от одного образовательного учреждения к другому.

Рассмотрим функции, содержание и структуру ГОС ВПО.

**Функции ГОС ВПО** (согласно закону о высшем и послевузовском образовании).

ГОС ВПО предназначен для обеспечения:

1. качества высшего и послевузовского образования;
2. единства образовательного пространства РФ;
3. основы для объективной оценки деятельности образовательных учреждений, реализующих образовательные программы высшего и послевузовского образования;
4. признания и установления эквивалентности документов иностранных граждан о высшем и послевузовском образовании.

Вместе с тем стандарт не ограничивает творчество преподавателей и уникальный процесс саморазвития личности. Можно и нужно выходить за рамки стандарта, но только после того, как он выполнен в части минимальных требований к содержанию образования и уровню подготовки специалиста. Что касается творчества преподавателя, то стандарты не затрагивают технологию обучения.

На основе ГОС обучение в условиях вуза должно составлять совокупность:

* обучения, обеспечивающего усвоение системы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных, обще- и специально-профессиональных знаний на заданном уровне
* образования, обеспечивающего, наряду с обучением, формирование методологической культуры выпускника, владение на заданном уровне сформированности приемами и методами познавательной и профессиональной, коммуникативной и аксиологической деятельности
* абилитации, обеспечивающей, на ряду с обучением и образованием, комплексную подготовку человека к профессиональной деятельности, а также его профессиональную самореализацию.

Основные профессиональные образовательные программы начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования обеспечивают реализацию федерального государственного образовательного стандарта с учетом типа и вида образовательного учреждения, образовательных потребностей и запросов обучающихся и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Содержание образования в конкретном образовательном учреждении определяется, образовательной программой (образовательными программами), утверждаемой и реализуемой этим образовательным учреждением самостоятельно.

Основная образовательная программа в имеющем государственную аккредитацию образовательном учреждении разрабатывается на основе соответствующих примерных основных образовательных программ и должна обеспечивать достижение обучающимися (воспитанникам) результатов освоения основных образовательных программ, устанавливаемых соответствующим федеральным государственным образовательным стандартам.

Характерная особенность системы знаний для подготовки инженера заключается в прочном естественнонаучном, математическом и мировоззренческом фундаменте знаний, широте междисциплинарных системно-интегративных знаний о природе, обществе, мышлении, а также высоком уровне общепрофессиональных и специально-профессиональных знаний, обеспечивающих деятельность в проблемных ситуациях и позволяющих решить задачу подготовки специалистов повышенного творческого потенциала.

Для подготовки инженеров в настоящее время является общепризнанным, что **традиционное понимание профессионального образования как усвоения определенной суммы знаний, основанного на преподавании фиксированных предметов, является явно недостаточным.**

Характерной особенностью инженерного образования должен стать высокий уровень методологической культуры, превосходное, творческое владение методами познания и деятельности, формирование разносторонне компетентного человека.

**Основные компоненты ГОС высшего образования**

ГОС ВПО содержит три компонента:

- федеральный

- национально-региональный

- вузовский.

**Федеральный компонент** образовательного стандарта вуза определяет обязательный минимум требований к уровню подготовки выпускников. Он устанавливается государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по конкретным направлениям и специальностям.

Федеральный компонент ГОС ВПОвключает в себя:

1. Общая характеристика специальности или направления подготовки:

* Приказ, которым утверждена данная специальность;
* Квалификационная академическая степень;
* Перечень образовательных программ, реализуемых в рамках данного направления;
* Квалификационная характеристика выпускника (область профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности, обобщенные (типовые) задачи профессиональной деятельности, квалификационные требования);
* Возможность продолжения образования.

1. Требования к уровню подготовки абитуриента;
2. Общие требования к основной образовательной программе ВПО;
3. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы, разделенной на 4 блока:

* Блок гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
* Блок математических и естественнонаучных дисциплин;
* Блок общепрофессиональных дисциплин;
* Блок специальных дисциплин.

Это означает, что для каждого блока в стандарте должны быть указаны дисциплины, входящие в него, и очень кратко (несколько строк) их содержание, а также содержание учебных и производственных практик.

1. Срок освоения основной образовательной программы и максимальный объем учебной нагрузки обучающихся;
2. Требования к разработке к условиям реализации основной образовательной программы, в том числе требования к кадровому обеспечению учебного процесса, учебно-методическому обеспечению, материально-техническому обеспечению, к организации практик;
3. требования к уровню подготовки освоивших содержание всей образовательной программы;

Это, в свою очередь, означает, что разработчики конкретного ГОС должны, исходя из понимания профессиональной деятельности того или иного специалиста (т.е. на основе модели специалиста), описать те итоговые знания, умения и навыки, которые обеспечат ему профессиональную компетентность в сфере труда, для которой он подготовлен. Не должна быть при этом упущена и общая культура личности, т.е. среди требований к выпускнику, скажем, инженерного профиля должны быть требования к его знаниям в сфере психологии, философии, культурологи, педагогики, владения иностранных языков и т.д.

1. Требования к итоговой государственной аттестации выпускников.

Сведения о том, какие итоговые испытания предстоит выдержать выпускнику для присвоения ему соответствующей квалификации с вручением диплома.

**Региональный компонент** образовательного стандарта отражает национально-региональные особенности подготовки специалистов, а также обеспечивает им конкурентноспособность на региональном рынке интеллектуального труда, то есть, по сути, отражает интеграцию вуза с научно-производственной сферой региона.

Необходимо отметить, что подобная структура позволяет решить диалектически противоречивую задачу сохранения образовательное пространство, не подавляя интересов, традиций и научных школ РФ.  Кроме того, это является одной из важнейших задач формирования единого европейского образовательного пространства.

**Вузовский компонент** образовательного стандарта отражает особенность научных школ, традиции, опыт и понимание вузовским сообществом современного уровня подготовки специалистов, а также обеспечивает формирование имиджа выпускников, их необходимую профессиональную мобильность, а также конкурентоспособность на национальном и мировом рынке интеллектуального труда.

Вузовский компонент образовательного стандарта может включать в части дополнительных общих требований к образованности выпускника:

* понимание определяющей роли методологических и мировоззренческих взглядов в деятельности профессионала;
* ориентацию на профессиональное мастерство и творческое развитие профессии и человека в ней;
* овладение социально-психологической культурой и умением анализировать социально - и личностно-значимые проблемы;
* широкую эрудицию, высокую культуру поведения и хорошие манеры.

В части дополнительных требований к знаниям и умениям выпускника по циклам дисциплин:

* владение системным подходом и методологической культурой познавательной, профессиональной коммуникативной, аксиологической деятельности, а также методологией гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных наук;
* знание основ научных представлений о человеческом организме, социально-психологических характеристиках человека, их самодиагностики и самопланировании развития;
* знание особенностей интеллектуальной собственности и авторского права;
* понимание роли и места в России университета в подготовке специалистов.
* обеспечение формирования в процессе образования методологической культуры специалиста, включающей методы познавательной, профессиональной, коммуникативной и аксиологической деятельности;
* изучение специальных дисциплин, направленных на формирование устойчивых навыков владения средствами и технологией информационной культуры, а также дисциплин, направленных на освоение студентами рациональных методов овладения содержанием образования.

**Профессионализация образования** направлена па подготовку нового типа специалиста-профессионала, носителя целостной научно-технической деятельности, отличающихся глобальностью мышления, энциклопедичностью знаний, аристократичностью духа, способных к творческой работе на всех этапах жизненного цикла создания систем от исследования и конструирования до разработки технологии и предпринимательской деятельности.

Профессионализация достигается в реальной практике образования через освоение инженерного дела, овладение инженерной культурой и практико-ориентированной подготовкой (системной методологией, концептуальным проектированием, программированием развития).