

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО БИОЛОГА В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ФИЗИКЕ

Рассмотрены когнитивная, операционально-технологическая, мотивационная и социальная характеристики наличной коммуникативной компетентности как набора актуализированных общекультурных компетенций будущих биологов. Обсуждены структурно-содержательные основания организации самостоятельной работы обучаемых на основе стратегий смыслового чтения, реализующих возможности герменевтико-феноменологического подхода для формирования и развития общекультурных компетенций учащихся.

Ключевые слова: герменевтико-феноменологический подход, общекультурные компетенции, коммуникативная компетентность, самостоятельная работа будущего биолога по физике, смысловое чтение учебного текста по физике, умение понимания учебного текста.

Компетентностно-ориентированные стандарты и программы в европейском, а ныне и российском образовании, фиксируют переход от содержательно-знаниево-предметной (дисциплинарной) парадигмы к новой модели постановки и решения теоретических и практических педагогических проблем. В рамках новой парадигмы требования к результату высшего образования формулируются в категории «компетенция» / «компетентность» как интегральных результатах образовательного процесса. Данное требование логически определяет поиск стратегий преподавания, учения и оценки, направленных на формирование образовательных компетенций различного содержания и назначения.

Анализ различных определений компетенции, основанных на этимологии или устоявшейся семантике показал, что объем понятия, предложенный различными авторами, как правило, включает такие элементы, как знания, отношения, мотивы, качества личности, умения и способности к определенному типу поведения и деятельности [1], [2], [4], [5], [9]. Далее, при изложении, под компетенцией мы будем понимать «некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы (алгоритмы) действий, системы ценностей и отношений)» [4], которые выявляются в компетентностях человека, как формируемых личностных качествах, позволяющих ему успешно выполнять социально-профессиональные задачи в поле разнообразных культурных контекстов.

В пункте V. «Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата» Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400.62 Биология [10] заявлено, что выпускник должен обладать набором определенных общекультурных компетенций. Рассмотрим входящую в этот набор компетенцию ОК-10, представленную в виде способности к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыков культуры социального и делового общения. Подчеркнем, что к письменной форме коммуникации в учебном процессе мы относим такие многокомпонентные умения студента, как:

1. Поиск учебной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности.
2. Понимание прочитанного как специально организованная текстовая деятельность.
3. Оценка полученной учебной информации.
4. Преобразование учебной информации в соответствии с целевыми установками.
5. Создание учебных текстов различного вида и назначения.

В свою очередь, устная коммуникация как процесс порождения, передачи и восприятия учебной информации, предполагает сформированность таких умений, как:

1. Участие в диалоге (или полилоге) в процессе организованного понимания учебной информации.

2. Эффективное участие в дискуссии (или диспуте) на заданную тему.

3. Выступление с докладом (или сообщением).

4. Подготовка и проведение устных презентаций.

Несложный анализ операционального состава компетенции ОК-10 позволяет выстроить иерархию общекультурных компетенций выпускника-биолога, представленную на рисунке 1. Данная иерархия основывается на том, что продуктивность коммуникативных действий любого рода обеспечивается мобилизацией и когнитивного, и эмоционально-волевого, и ценностного-смыслового, и поведенческого субъектного опыта личности.

Обсудим наличное состояние коммуникативной компетентности будущих биологов как актуализированную компетенцию ОК-10 и соподчиненные с ней ОК 3, 4, 7, 13, 14, 15, 16, 18. Элементы многокомпонентной структуры названной компетенции были выявлены эмпирическими методами анкетирования и изучения продуктов деятельности. В анкетировании приняли участие студенты-первокурсники направления подготовки 020400.62 Биология (всего 47 человек), изучающих дисциплину «Физика» во втором и третьем семестрах

обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, из них 72 часа (33,3% от общей трудоемкости) отводится на самостоятельное изучение разделов и самоподготовку (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и рубежному контролю), 36 часов – на подготовку и сдачу экзамена.

Целью анкетирования был анализ внеаудиторной самостоятельной работы студентов по изучению разделов физики, а именно ее структуры, особенностей, режима организации, места и времени осуществления. Кроме того, в анкетировании предполагалось выявление семантической, операциональной и эмоциональной готовности субъектов учебной деятельности к самостоятельной работе по предмету. Анонимная анкета включала вопросы полуоткрытого характера, что предполагало рефлекссию студентов над содержанием самостоятельной работы как формы самообразования, предполагающей выполнение целого ряда входящих в нее действий: осознание и принятие цели деятельности, выявление ее смысла (личностного смысла), саморегуляцию, самоорганизацию и самоконтроль. Из содержания ответов на первые пять вопросов анкеты можно заключить, что:

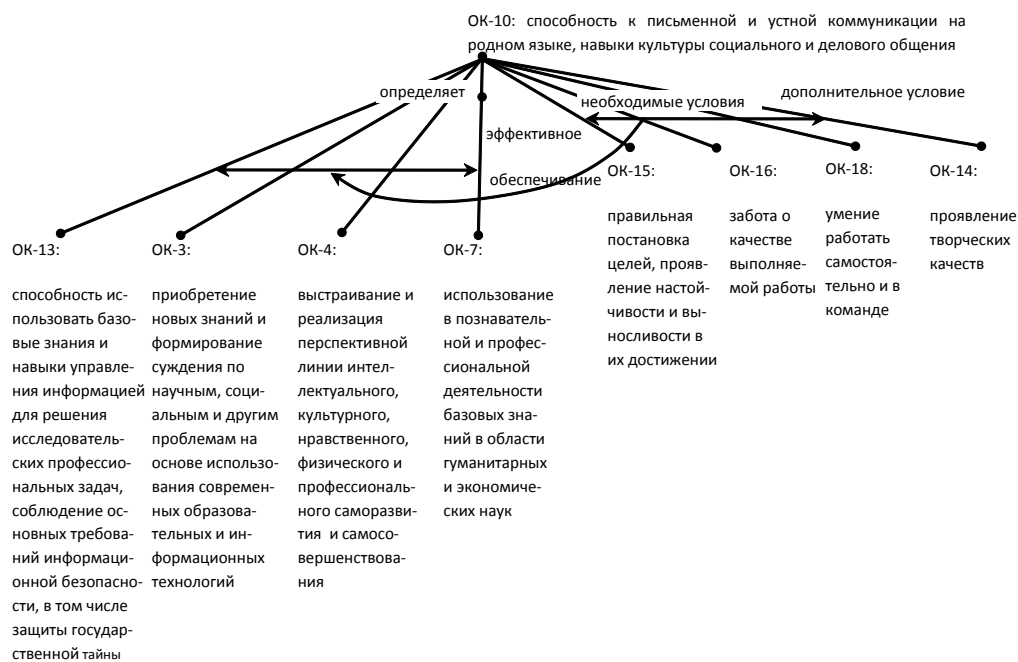


Рисунок 1. Иерархическая структура общекультурных компетенций по направлению подготовки 02400.62 Биология

1. Среди источников информации для самостоятельной работы доминируют ресурсы Интернета и учебник (и/или) учебное пособие, рекомендованное преподавателем, тогда как некоторый процент (от 6 до 38%) выбирает самостоятельно один или несколько источников учебной информации. Энциклопедии и периодические научно-популярные издания почти полностью исключены как источники знаний.

2. Небольшой процент обучающихся (от 13 до 25%) выполняет самостоятельную работу в читальных залах университета, используя печатные источники учебной информации.

3. Большой процент студентов в каждой учебной группе (от 27 до 50%) указал на значимость систематических консультаций для успешной самостоятельной работы по изучению разделов дисциплины.

4. Анкетированными были выбраны различные приемы преобразования учебной информации (составление различного вида таблиц; составление различных структурных схем (графов); составление словаря понятий и новых терминов; составление карт понятий; составление плана (в том числе, тезисного), дополнительные к преобладающему приему «конспектирование текстов учебников (или учебных пособий)». Вместе с тем, изучение продуктов деятельности студентов групп во время плановой семестровой самостоятельной работы по физике показало, что практическое применение студентами выделенных способов осмысления и переработки учебной информации отсутствует.

Всякая коммуникация предполагает понимание текста – знаково-символической системы различного назначения и происхождения, смысл которого выявляется в процессе интерпретации. В связи с этим, следующие шесть вопросов анкеты должны были прояснить, как студенты определяют для себя «понимание как процесс» и «понимание как результат», насколько они готовы к обучению различным стратегиям смыслового чтения. В таблице 1 приведены результаты анкетирования. Обращает на себя внимание то, что на открытые вопросы 6–9 было получено от 17 до 49 различных вариантов, так или иначе близких по смыслу, но различных по формулировке. В таблицу включены толь-

ко те ответы, которые при опросе дали более одного респондента. Однако, при анализе сделаны ссылки и на остальные варианты ответов учащихся.

Анализ ответов учащихся позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Почти половина (43%) студентов связывает понимание самостоятельно изученной учебной информации с одним из определяющих средств проверки усвоения знаний по физике – с умением решать физические задачи. Примерно пятая часть опрошенных связала понимание с практическим применением полученной информации (без конкретизации их видов), однако, не указала на такие, например, известные из [8] приемы понимания, как: ответы на открытые авторские вопросы к учебному тексту; свободное воспроизведение содержания текста; письменное изложение усвоенного содержания; составление плана пересказа или серии вопросов к тексту; устное или письменное объяснение значения новых слов, смысл которых можно определить из контекста; составление предложений с целью адекватного употребления новых слов, смысл которых был выявлен при чтении текста; обобщение содержания текста.

2. Серьезное затруднение у студентов вызвал 7 вопрос. Это, по нашему мнению, указывает прежде всего на то, что в аудиторной учебной деятельности смысл учебного текста (устного или письменного сообщения: текст параграфа учебника или учебного пособия, таблицы, графики, лекция, текст лекции, презентация и т. д.) как динамичное многокомпонентное мыслительное образование не увязан с пониманием учебной информации, а именно с ответами читателя – студента на вопросы следующего характера: «На какой главный вопрос отвечает данный текст? Каковы тема и подтемы данного учебного текста? Что Я понял в этом тексте? Какое смысло-жизненное значение имеет полученная учебная информация?».

3. Содержание ответов на 8 вопрос дает возможность составить простой алгоритм работы студента с учебным текстом: внимательно читаю; при необходимости многократно перечитываю; конспектирую; использую перекодирование учебной информации, то есть создаю рисунки (схемы). Такой алгоритм не

предполагает целостную текстовую деятельность как интеллектуальное поведение, включающее несколько этапов, следующих друг за другом или реализующихся одновременно: доминирующей мотивации чтения (определен вопросом: «Почему Я читаю именно данный

текст»?; принятия решения (сориентирован, например, установками: «найти необходимый факт», или «прочитать все тщательно»); осуществления замысла; сопоставления и оценки результата чтения с намеченной целью. Причем, структура и содержание названных эта-

Таблица 1. Результаты анкетирования студентов-биологов (вопросы 6–11)

Вопросы анкеты	Варианты ответов - число (%) выбравших данный вариант ответа
6 Что значит для Вас понять учебную информацию раздела дисциплины «Физика», которую Вы изучаете самостоятельно?	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь решать задачи – 20 (43). – Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений – Способность применять на практике содержание раздела дисциплины (без конкретизации сферы применения) – 9 (19). – Способность объяснить Другому учебный материал – 4 (9). – Знать значение понятий и терминов раздела дисциплины – 3 (6). – Свободное владение понятиями и терминами – 3 (6).
7 Что такое в Вашем представлении смысл учебного текста по физике, который вы изучаете самостоятельно?	<ul style="list-style-type: none"> – Основная мысль (или главное в учебном тексте) – 5 (11). – Основные термины, понятия, формулы, описание процессов – 4 (9). – То, что может быть использовано на практике для объяснения смысловых жизненных ситуаций – 3 (6).
8 Как Вы действуете, когда хотите понять учебную информацию из текста учебника по физике, изучая его самостоятельно?	<ul style="list-style-type: none"> – Создаю конспект - 15 (32). – Многократно перечитываю учебный текст – 8 (17). – Внимательно читаю учебный текст – 8 (17). – Создаю рисунки (или схемы) к учебному тексту – 8 (17). – Составляю таблицы – 4 (9). – Обращаюсь за консультацией к компетентным людям – 4 (9). – Не могу понять, несмотря ни на что – 4 (9). – Пересказываю учебный текст – 4 (9). – Составляю словарь новых понятий – 3 (6). – Обращаюсь к Интернету - 3 (6). – Запоминаю механически – 3 (6). – Обращаюсь к энциклопедии (справочнику) – 2 (4). – Использую источники учебной информации с более доступным изложением – 2 (4).
9 Как Вы проверяете себя, поняли ли материал учебного текста, который вы изучали самостоятельно?	<ul style="list-style-type: none"> – Решаю задачи – 21 (45). – Пересказываю учебный материал - 7 (15). – Составляю для себя вопросы к изученному материалу и отвечаю на них – 6 (13). – Проверяю при выполнении контрольной работы, предлагаемой преподавателем – 4 (9).
10 Какие переживания свойственны Вам больше всего при изучении учебного материала по учебнику: эмоции радости; эмоции грусти; чувства эстетические; чувства познавательные; чувства долга; чувства общественные?	<ul style="list-style-type: none"> – Чувство долга – 38 (81). – Познавательные - 20 (43). – Общественные – 13 (28). – Эмоции грусти – 11 (23). – Чувства эстетические – 4 (9). – Эмоции радости – 2 (4). <p><i>Примечание:</i> чувства познавательные (хочу научиться новому самостоятельно); чувства долга (выполняю самостоятельную работу потому, что это необходимо сделать); чувства общественные (стремлюсь к тому, чтобы получить одобрение от товарищей или преподавателей)?</p>
11 Считаете ли Вы, что необходимо учиться приемам самостоятельной работы с учебной информацией ?	<ul style="list-style-type: none"> – Да – 33 (70) – Не совсем – 14 (30) – Нет – 0 (0) <p><i>Примечание:</i> приемы самостоятельной работы с учебной информацией (конспектирование; составление разного вида таблиц; составление различных структурных схем (графов); составление словаря понятий и новых терминов; составление карт понятий; составление плана (в том числе, тезисного))</p>

пов должны быть обусловлены спецификой вида смыслового чтения (ознакомительного, изучающего или поискового) как варианта выбора читателя-студента.

4. Если 6 вопрос должен был выявить у студентов представление о содержании категории «понимание», то вопрос 9 – указать на арсенал действий, который реализуют учащиеся в ситуации «Проверяю, как Я понял самостоятельно изученный учебный материал». В этой части не только названа малая часть известных приемов оценки понимания учебного текста, перечисленных выше (в п.1), но и не зафиксированы различные виды структурно-семантического преобразования учебной информации, известные из многолетних междисциплинарных исследований процесса понимания текста как знаково-символической системы.

5. Картина переживаний, складывающаяся у студентов при самостоятельном изучении учебного материала – проявление экспрессивной функции коммуникации, дает основание для некоторого смещения акцентов в аудиторной работе по предмету в сторону концептуального изложения учебного материала в его генетико-историческом, структурно-содержательном и смысловом аспектах. Следует, на наш взгляд, активизировать мышление учащихся на практико-теоретические приложения учебной информации посредством выстраивания диалога (или дискуссии) на основе качественной предварительной проработки выбранного тематического блока.

6. Анкетирование показало готовность будущих биологов изучать и совершенствовать приемы работы с учебными текстами различного рода и назначения.

Для анализа коммуникативной компетентности в самостоятельной работе учащихся по изучению разделов дисциплины «Физика» был выбран учебный текст «Силы внутреннего трения» (Белов Д.В. Механика: Учеб. пособие. – М.: Физический ф-т МГУ, НЭВЦ ФИПТ., 1998. – С. 91–92), который классифицируется нами по различным основаниям как теоретический, репродуктивный и дедуктивный. В соответствии с другой классификацией [3], выбранный учебный текст характеризуется аналитико-синтетической

(или предсказательной) степенью абстракции. Длина учебного текста оптимальна (критерий 2–4 стр.). Концентрация изложения в нем составляет 100%. Все указанные характеристики объекта самостоятельной текстовой деятельности должны были обеспечить активность студентов с различными психофизиологическими и личностными качествами, определяющими свойственную им мотивацию, тщательность, регуляцию действия и когнитивную организацию.

Проанализируем продукты деятельности субъектов, обратив внимание на то, что на предварительном этапе был создан «эталонный» продукт – образец ответов на вопросы и выполнения заданий к учебному тексту, подготовленный коллективом преподавателей кафедры общей физики Оренбургского государственного университета. Сравнение образца и вариантов, выполненных учащимися, позволило констатировать, что:

1. Только 33% испытуемых смогли верно сформулировать главный вопрос, на который отвечает предложенный учебный текст. Между тем, выявление и фиксирование такого вопроса – один из значимых критериев понимания учебной информации как результата самостоятельной работы.

2. Основную тему учебного текста определили 8% учащихся. Не было обнаружено ни одного варианта совпадения с эталоном выделенных в учебном тексте подтем, вместе с тем у 25% совпадение составило от 57 до 71%. Заметим, что выделение основной темы, подтем и субподтем – это базовые умения для различных видов структурно-семантического преобразования учебного материала. В частности, для грамотного, разнопланового конспектирования, на который, как основной используемый прием, указали почти 32% анкетированных.

3. 18% обучаемых показали серьезное затруднение в составлении словаря новых понятий как основы для формирования, например, карты понятий – одного из способов смыслового анализа учебного текста.

4. План не смогли составить 4% студентов, тогда как 25% показали совпадение с эталоном в интервале от 50 до 70%. Отмечено отсутствие корреляции между формулировками подтем учебного текста и пунктов плана, для

которых используется только утвердительная форма предложений. Выявлена тенденция укрупнения (35% участников) структурных единиц текста, которая, как правило, ведет к потере учебной информации в обстоятельствах высокой концентрации изложения.

5. 37% выполнявших задание студентов выполнили обобщение содержания учебного текста с той или иной степенью полноты. Большая часть студентов заменила обобщение содержания, как актуализацию того, что понято, простым перечислением фактов (или понятий), изложенных (или использованных) в учебном тексте.

6. Ответы на вопросы: «Что Я не понял?», «Почему Я это не понял?» и «Что мне необходимо сделать для того, чтобы это понять?» являются известными техниками объективирования собственного понимания, пока не нашедшими широкого применения в образовательной практике. В нашем случае только 29% будущих биологов конкретизировали ситуацию непонимания, 16% из них сделали попытки ее объяснения, а 27% из этой части определили и пути ее разрешения. При этом основными способами преодоления собственного непонимания были названы дополнительное (или многократное) чтение предложенного учебного текста и (в 8% случаев) консультация преподавателя дисциплины.

Все перечисленное позволяет сделать вывод о настоящей необходимости обучения студентов стратегиям смыслового чтения как базовой основы коммуникативной компетентности в образовательной среде вуза. При этом под смысловым чтением мы понимаем чтение, имеющее рефлексивный характер на основе знания и применения читателем принципов герменевтики и техник понимания как совокупности приемов, превращающих непонимание в понимание, а в некоторых случаях – и в мастерство. Стратегия же смыслового чтения определяется как модель поведения читателя (или: владение определенными способами действия) в герменевтической ситуации «Понять учебный текст», направленного на самостоятельное выявление, присвоение и представление глубинных смыслов, в результате которой происходит трансформация учебного текста от «Текста в себе» до «Текста для Дру-

гих» – объективированного личностно-нового результата понимания.

Указанная модель поведения – это реализация в самостоятельной учебной деятельности простых и сложных умений понимания учебного естественнонаучного текста. Понятие «умение понимания естественнонаучного текста» было конкретизировано на основе герменевтического методологического стандарта и определено в [7] как уровень освоения составного действия или деятельности, который позволяет читателю осознанно и качественно осуществлять интерпретацию (истолкование) учебного текста как структурно организованное целое. Интерпретация же текста должна происходить в особых условиях – в логико-семантических условиях постижения и усвоения смысла. Само действие или деятельность должны включать: техники и принципы понимания, вопросно-ответные методики, контекстный метод, специальные логические, семиотические и психологические средства.

Методологические и педагогические подходы в процессе формирования у будущих биологов общекультурных компетенций представлены на рисунке 2.

В данной статье мы рассмотрим лишь некоторые аспекты самостоятельной работы как текстовой деятельности герменевтико-феноменологического характера. Как было отмечено в [6], формула «понимание есть постижение смысла» определяет синтез герменевтики и феноменологии. Если герменевтика отвечает на вопросы «Что есть понимание и как оно возможно?», то феноменология занимается анализом смысла и методами его образования.

Формирование и развитие общекультурных компетенций на основе герменевтико-методологического подхода происходит путем встраивания отдельных заданий в образовательную программу (или в отдельные ее модули). Задание для студентов объемом 5–8 страниц формата А4 в машинописном (или в электронном виде) включает:

1. Тему, цель и задачи самостоятельной работы.
2. Источники учебной информации.
3. Структурирование ситуации обучения: время выполнения, формы самоконтроля и контроля преподавателя, результат обучения в формате «Что я буду в состоянии делать?».

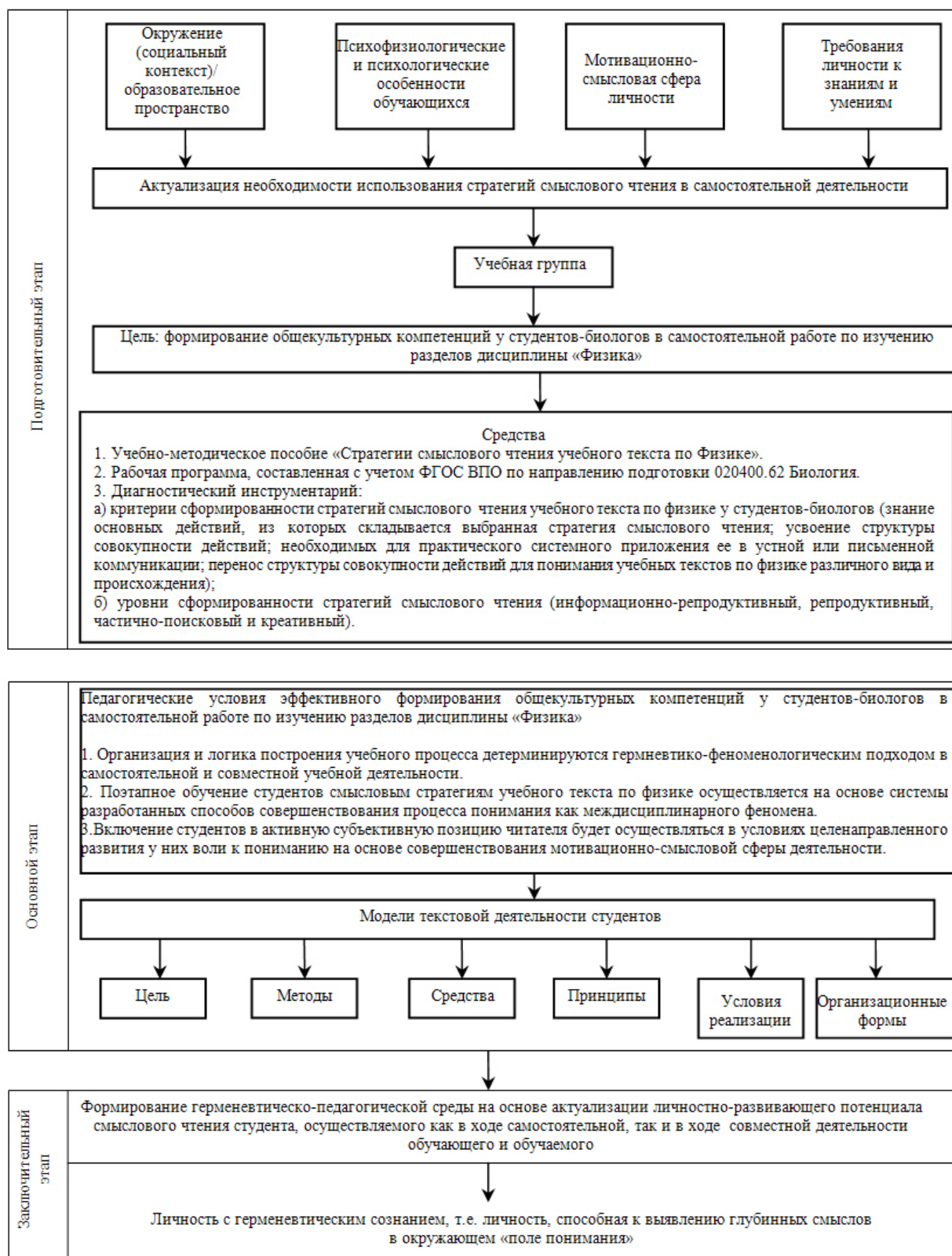


Рисунок 2. Модель образовательного процесса формирования общекультурных компетенций студента-биолога в самостоятельной работе по физике

4. Учебная информация теоретического и практического содержания из учебно-методического пособия «Стратегии смыслового чтения учебного текста по физике» [8].

Задания составлены таким образом, чтобы на разных стадиях взаимосвязанных и интегрированных учебных ситуаций (учения) происходило существенное усложнение деятельности обучающихся, предполагающее самостоятельные шаги по: формулированию целей и задач; обоснованной подборке источников учебной информации; осознанному выбору стратегии смыслового чтения из арсенала имеющихся в субъектном опыте; варьированию форм самоконтроля или контроля преподавателя.

Безусловно, что формирование и развитие общекультурных компетенций у будущих биологов было бы более эффективным в случае дополнения указанного способа организации образовательного процесса введением в образовательную программу вуза целостного надпредметного курса «Стратегии смыслового чтения учебного текста по физике». Освоение такого курса – возможность воспитания идеального читателя, который

на основе установки «Учебный текст может и должен быть понят» способен самостоятельно и продуктивно организовывать текстовую деятельность любого уровня сложности на основе мобилизации собственных волевых, интеллектуальных и эмоциональных ресурсов. Практически это означает, что грамотный читатель научится:

- осуществлять поиск необходимой учебной информации;
- понимать учебный текст на основе интерпретации как метода, включающего специальные герменевтические средства;
- проводить самодиагностику понимания посредством применения герменевтических техник различного типа;
- критически оценивать и использовать понятую учебную информацию для решения многообразных по характеру сложности учебных задач.

В заключение отметим, что идеальный читатель – коммуникативно-компетентная личность, способная самостоятельно конструировать в деятельности учения собственные смыслы и знания.

15.09.2014

Список литературы:

1. Байденко, В.И. Компетенции в профессиональном образовании. (К освоению компетентностного подхода) // Высшее образование в России. – 2004. - №11. – С. 3–13.
2. Блинов, А.О. Ключевые компетенции – предмет обсуждения во всем мире // Вестник высшей школы. – 2012. – №12. – С. 15–19.
3. Беспалько, В.П. Теория учебника. – М.: Педагогика, 1988. – С. 68–71.
4. Зимняя, И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Высшее образование сегодня. – 2005. – №11. – С. 14–20.
5. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – Режим доступа: www.eidos.ru/journal/2006/0505/.
6. Кузнецов, В.Г. Герменевтика и ее путь от конкретной методики до философского направления [Электронный ресурс] // В.Г. Кузнецов. – Режим доступа: http://www.ruthenia.ru/logos/number/1999_10/04.htm.
7. Кучеренко, М.А., Ильясова, Т.В. Проблема формирования умений понимания учебного текста: сущность и пути решения // Наука и школа. – 2007. – №5. – С. 51–52.
8. Неволлин, И.Ф. Познавательное чтение – ведущая форма непрерывного образования // Новые методы и средства обучения. – М.: Знание, 1999. – Вып. №3 (11). – С. 3–116.
9. Реализация компетентностного подхода в образовательном процессе. Материала «круглого стола» // Педагогика. – 2013. – №3. – С. 101–121.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400.62 Биология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.osu.ru/docs/bachelor/fgos/020400b.

Сведения об авторе:

Кучеренко Марина Анатольевна, доцент кафедры общей физики физического факультета
Оренбургского государственного факультета, кандидат педагогических наук

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 1302а, тел. (3532) 372439, e-mail: kumarin@rambler.ru