

относятся к жизни и оценивают ситуацию более серьезно, чем первокурсники.

Нами выявлены значимые взаимосвязи между социальным, эмоциональным интеллектом и социальной коммуникативной компетенцией у студентов 1-го и 5-го курсов, что позволило обнаружить устойчивый симптомокомплекс. Эти данные крайне важны для практической психологии.

В качестве практических рекомендаций можно указать на условия развития социального интеллекта студентов, а именно:

- ◆ рефлексивный характер обучения;
- ◆ ориентация на усвоение не только значения научных категорий, но и осознание их личностного смысла (диалогизация обучения, дивергентное мышление);
- ◆ решение коммуникативных задач на субъект-субъектном уровне в процессе практических занятий;
- ◆ включение студентов в процесс взаимодействия с клиентами [1].

Литература

1. Мусина В.П. Изучение профессиональной активности личности. — Саратов, 2014.
2. Тарасенко М.Л. Влияние социального интеллекта студентов на адаптацию к учебному процессу в вузе // Психотерапия. — 2007. — № 7. — С. 324–326.
3. Ушаков Д.В. Социальный интеллект как вид интеллекта // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. — М., 2004. — С. 11–28.
4. Холодная М.А. Психология интеллекта. — СПб., 2001.

References

1. Musina, V.P. Study of professional activity of personality. — Saratov, 2014.
2. Tarasenko, M.L. Impact of social intellect of students on adaptation to educational process in high school // Psychotherapy. — 2007. — No. 7. — P. 324–326.
3. Ushakov, D.V. Social intellect as a kind of intelligence // Social Intelligence: Theory, measurement, researches. — M., 2004. — P. 11–28.
4. Kholodnaya, M.A. Psychology of intelligence. — SPb., 2001.

О.О. ГОРШКОВА,
к. педагог. н., доц.

кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин
Тюменский государственный нефтегазовый университет (филиал в г. Сургуте)
E-mail: gorchkovaoksana@mail.ru

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПОНЕНТОВ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выделены и проанализированы этапы эксперимента по проверке эффективности модели образовательного процесса, ориентированного на подготовку будущих инженеров к исследовательской деятельности. Приведены методики изучения сформированности компонентов готовности будущих инженеров к исследовательской деятельности, а также рассмотрено их использование в процессе опытно-экспериментальной работы. Представлена шкала комбинированной оценки уровня готовности будущего инженера к исследовательской деятельности. Дано обобщение результатов оценки авторского анализа при помощи диагностической карты по каждому студенту и группе в целом. Сделан вывод о том, что представленная методика доказывает эффективность образовательного процесса, ориентированного на формирование готовности будущих инженеров к исследовательской деятельности.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, готовность к исследовательской деятельности, компоненты готовности, инженер.

METHODS OF STUDY OF FORMATION OF COMPONENTS OF READINESS OF FUTURE ENGINEERS FOR RESEARCH ACTIVITIES

O.O. Gorchkova, s cand. of sciences (Pedagogy), doc. Tyumen State Oil and Gas University (branch in the city of Surgut)

Detailed and analyzed are stages of experiment to verify effectiveness of model of educational process, oriented on training of future engineers for research activity. Shown are methodic of study of formation of components of readiness of future engineers to research activity, and also examined is their use in the process of experimental work. Presented is the scale of combined evaluation of the level of readiness of future engineer for research activity. Also given is generalization of results of evaluation of the author's analysis with the help of diagnostic card as to each student and group as a whole. Conclusion is made, that presented methodic substantiates effectiveness of educational process, oriented on formation of readiness of future engineers for research activity.

Key words: research activity, readiness for research activity, components of readiness, engineer.

Изучение такой характеристики, как готовность к исследовательской деятельности, делает очевидной взаимообусловленность процессов ее формирования и личностно-профессионального развития будущего инженера. Ведь становление компетентного инженера, способного эффективно решать профессиональные задачи, предполагает не только овладение знаниями и деятельностью опытом, но и поиск смысла выполняемой исследовательской деятельности, осознание своей роли в ней и ответственность за нее.

Профессиональную подготовку к исследовательской деятельности правомерно рассматривать как процесс, объединяющим началом которого служит становление личностных качеств, обуславливающих проявление будущего инженера в профессиональной деятельности, осознание значимых целей, развитие потребности в исследовательской деятельности, стремление творчески реализовать свой потенциал.

Вузовский эксперимент

Наше экспериментальное исследование было нацелено на проверку эффективности модели образовательного процесса, ориентированного на подготовку будущих инженеров к исследовательской деятельности. Для достижения цели эксперимента решались нижеследующие задачи:

- ◆ проводилась оценка уровней сформированности готовности к исследовательской деятельности выпускников инженерного вуза;
- ◆ внедрялась в инженерном вузе модель образовательного процесса, ориентированная на формирование у будущих инженеров готовности к исследовательской деятельности;

- ◆ осуществлялась оценка эффективности данной модели;
- ◆ выявлялись условия формирования готовности к исследовательской деятельности у будущих инженеров.

Общая схема нашего эксперимента предусматривала три основных этапа:

- ◆ констатирующий;
- ◆ формирующий;
- ◆ контрольно-оценочный.

В целях обеспечения валидности эксперимента наряду с экспериментальными группами в нем участвовали контрольные группы, которые обучались по обычной системе и тестировались в начале и в конце обучения в вузе. Эксперимент проводился с 2006 по 2013 гг. в естественных условиях учебно-воспитательного процесса Сургутского института нефти и газа (филиал) ТюмГНГУ и Сургутского университета (специальность «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»).

Схема проведения опытно-экспериментальной работы по оценке готовности студентов к исследовательской деятельности (ИД) представлена ниже (рис.).

На первом, *констатирующем этапе* проводилась оценка уровня готовности к ИД студентов первого курса. Поэтому предполагалось:

- ◆ оценить каждый компонент готовности к исследовательской деятельности у студентов;
- ◆ получить комбинированную оценку готовности к исследовательской деятельности для каждого испытуемого;
- ◆ построить распределения оценок по каждому критерию для студентов;

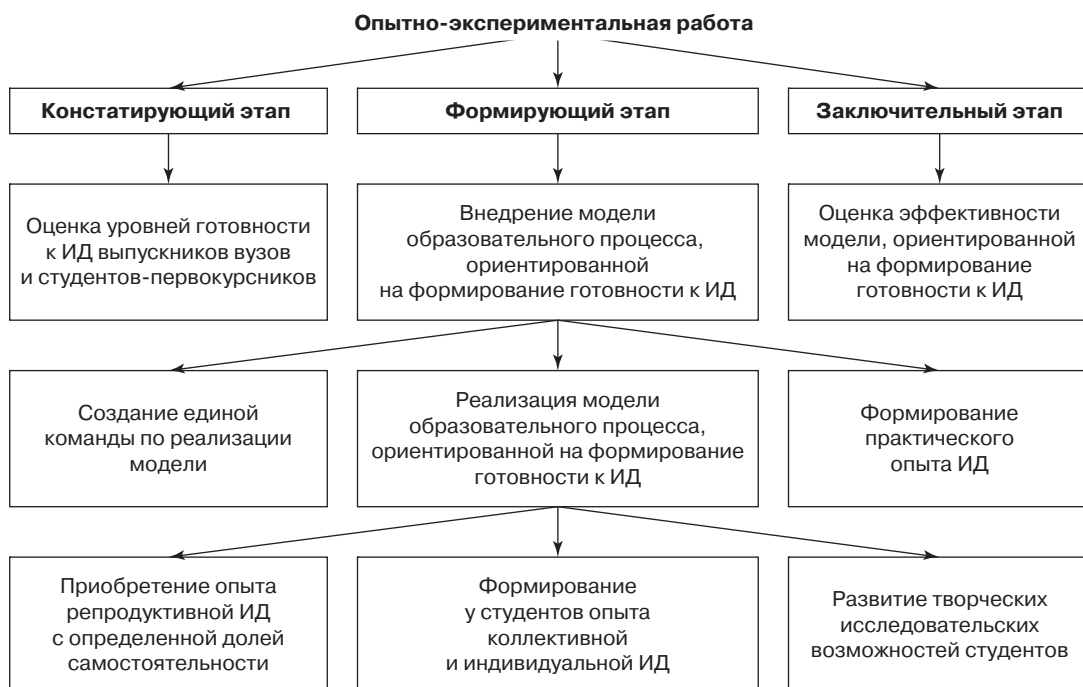


Рис. Схема проведения опытно-экспериментальной работы

♦ сравнить полученные распределения.

По результатам были отобраны экспериментальные и контрольные группы.

Второй, *формирующий* этап эксперимента представлял собой процесс внедрения в вузе модели образовательного процесса, ориентированной на формирование готовности к исследовательской деятельности будущих инженеров, а также проводились ее уточнение и совершенствование, оценка возможностей ее реализации в образовательном процессе вуза.

Заключительный этап — *контрольно-оценочный* — был направлен на оценку эффективности модели и выявление условий ее эффективного функционирования. С испытуемыми (студентами выпускных курсов) была проведена итоговая диагностика и выявлена динамика формирования готовности к исследовательской деятельности, осуществлены систематизация, обобщение, оценка и анализ результатов экспериментальной работы.

Важен был вопрос о выборе измерительного инструментария, который можно было использовать как на констатирующем, так и на формирующем и контрольно-оценочном этапах для изучения динамики формирования готовности к исследовательской деятельности будущих инженеров. Измерительный инструментарий должен был удовлетворять ряду требований:

- ♦ методы измерения должны взаимодополнять и взаимопроверять друг друга;
- ♦ полученная в ходе измерения информация должна однозначно выражать состояние процесса формирования готовности к исследовательской деятельности будущих инженеров, быть объективной и достаточной.

Кроме того, необходимо учитывать временные затраты на проведение измерения того или иного компонента, т.е. метод должен быть оперативным. Для выявления уровня сформированности готовности к исследовательской деятельности мы использовали следующие методы:

- ♦ тестирование;
- ♦ анкетирование;
- ♦ ранжирование;
- ♦ самооценку;
- ♦ наблюдение;
- ♦ анализ письменных работ студентов различных форм и др.

Ход эксперимента

В ходе исследования в качестве компонентов готовности к исследовательской деятельности мы выделяем следующие: когнитивный, личностный (мотивационный, рефлексивный), деятельностный (ориентировочный, операциональный). Оценивание сформированности осуществлялось по четырехуровневой шкале (высокий, средний, низкий, нулевой уровни).

Сформированность мотивационного компонента готовности к исследовательской деятельности студентов выявлялась с помощью методов анкетирования, педагогического наблюдения, индивидуальных бесед, анализа продуктов деятельности студентов.

Эмпирически контролируемые качественными показателями для студентов служили интерес к освоению методов исследования, самостоятельность и настойчивость в преодолении затруднений при выполнении исследовательской деятельности, активность в саморазвитии, стремление узнать и освоить больший материал, нежели предлагают учебные программы. В качестве показателя была определена и степень активности будущих инженеров в овладении исследовательской деятельностью.

С целью получения надежного инструментария, отбора диагностического материала была задействована методика диагностики мотивации профессиональной деятельности К. Замфир в модификации А.Н. Реан [2], в основу которой положена концепция внутренней и внешней мотивации. Мотивационный комплекс представляет соотношение трех видов мотивации:

- ♦ внутренней мотивации;
- ♦ внешней положительной мотивации;
- ♦ внешней отрицательной мотивации.

Мотивационный компонент готовности к исследовательской деятельности представлен как структура, в которой ведущую роль играют:

- ♦ интерес к освоению методов исследовательской деятельности;
- ♦ самостоятельность;
- ♦ активное участие в исследовательской деятельности;
- ♦ стремление участвовать в конкурсах исследовательских работ, выступать на научных конференциях, семинарах;
- ♦ настойчивость в преодолении затруднений при решении исследовательских задач;
- ♦ активность в саморазвитии, стремление узнать и освоить больше, чем предлагают учебные программы и др.

Наглядно соотношение сочетания составляющих мотивационного комплекса с уровнями сформированности мотивационного компонента представлено ниже (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение сочетания составляющих мотивационного комплекса с уровнями сформированности мотивационного компонента

Уровень сформированности компонента	Сочетание составляющих мотивационного комплекса
Высокий	Внутренняя мотивация <i>больше</i> внешней положительной мотивации <i>больше</i> внешней отрицательной мотивации
Средний	Внутренняя мотивация <i>равна</i> внешней положительной мотивации <i>больше</i> внешней отрицательной мотивации
Низкий	Внешняя отрицательная мотивация <i>равна</i> внешней положительной мотивации <i>больше</i> внутренней мотивации
Нулевой	Внешняя отрицательная мотивация <i>больше</i> внешней положительной мотивации <i>больше</i> внутренней мотивации

Нами также применялся тест Т. Элерса «Мотивация к успеху» [2], включающий сорок один вопрос. Ответы оценивались в баллах, после чего производился подсчет суммы баллов. Студент, набравший от 1 до 10 баллов, относился к уровню несформированности мотивационного компонента. Студент, набравший от 11 до 16 баллов, относился к низкому уровню, от 17 до 20-ти баллов — к среднему, свыше 21 балла — к высокому уровню.

Изучение степени сформированности заинтересованности и убежденности у студентов необходимости формирования готовности к исследовательской деятельности, способности к рефлексии производилось на основе наблюдения, анкетирования, а также по эмпирическим данным, полученным в ходе применения методики определения индивидуальной меры рефлексивности А.В. Карпова [1. С. 46].

Студентам предлагался опросник, в бланке ответов напротив номера вопроса необходимо было поставить цифру, соответствующую варианту ответа. Из этих 27-ми утверждений 15 являются прямыми, остальные 12 — обратными утверждениями, что необходимо учитывать при обработке результатов.

Для нормализации результатов в качестве стандартной была взята стеновая шкала перевода тестовых баллов в нормализованные показатели. При интерпретации результатов мы исходили из дифференциации студентов на четыре основные категории. Результаты методики, равные или больше чем 7 стенов, свидетельствуют о высокоразвитой рефлексивности. Результаты в диапазоне от 4 до 7-ми стенов — индикаторы среднего уровня. Показатели 3—1 стенов — свидетельство низкого уровня развития рефлексивности, показатели 0 стенов соответствуют нулевому уровню.

Высокие результаты говорят о том, что студент в большей степени склонен обращаться к анализу своей деятельности и поступков других людей, выявлять причины и следствия своих действий. Ему свойственно обдумывать свою деятельность, тщательно ее планировать и прогнозировать возможные последствия. Низкие результаты говорят о том, что испытуемому в меньшей степени свойственно задумываться над своими действиями и их последствиями.

Когнитивный компонент готовности к исследовательской деятельности оценивался по выделенным показателям посредством предложения студенту блока вопросов для выявления знаний, необходимых для выполнения исследовательских действий. Проводились опросы студентов в рамках изучаемых дисциплин. Проверка знаний осуществлялась и при помощи тестов закрытого и открытого типов, в ходе бесед и анкетирования с применением прямых и косвенных вопросов.

Использование опросных методов позволило выявить знания студентов о роли исследовательской деятельности в профессиональном труде инженера, типах исследовательских задач и требованиях к результатам их решения, методах выполнения исследовательских действий, решения исследовательских задач и условиях их применения, видах исследовательских проектов и программ, требованиях, предъявляе-

мых к ним и др. Понимание необходимости проведения исследования для получения нового знания проверялось в процессе самостоятельного решения студентом исследовательской задачи, по результатам решения и устному обоснованию хода решения. Аналогично уточнялась и осознанность знания о методах решения исследовательских задач и условиях их применения.

Если у студента имелись знания для решения более 70% предложенных задач, он относился к высокому уровню сформированности когнитивного компонента готовности. Он четко осознавал роль и значение исследовательской деятельности в труде инженера, в полном объеме и прочно освоил знания о типах исследовательских задач и требованиях к результатам их решения, освоил знания о методах решения, условиях их применения. При выполнении заданий в объеме 35—69% студент относился к среднему уровню, у него констатировалось наличие полных и прочных знаний, достаточных для решения исследовательских задач большинства типов и понимание роли и значения исследовательской деятельности для профессии инженера.

Если знания студента были достаточны для выполнения 15—34% предложенных заданий, он относился к низкому уровню когнитивного компонента. Студент отличался слабым пониманием роли и значения исследовательской деятельности в труде инженера. Им были освоены не все знания, необходимые для выполнения исследовательских действий.

Когнитивный компонент считался несформированным, если студент не имел знаний, достаточных для решения менее 15% предложенных исследовательских задач. Он понимал роль исследования в своей будущей профессиональной деятельности, но его знания оказывались бессистемными, непрочными.

Диагностика состояния ориентировочного компонента готовности к исследовательской деятельности осуществлялась посредством решения студентами исследовательских задач. Помимо этого, умение ставить исследовательские задачи, определять требования к результатам их решения выявлялось при помощи специальных заданий, в ходе наблюдения за процессом выполнения студентом исследовательских действий, оценки устного (письменного) обоснования студентом хода своих рассуждений о логике определения состава, цели, методов и сроков выполнения исследовательских действий. Аналогично оценивались умения планировать исследование, определяя структуру исследовательских действий, выбирать адекватные методы исследования.

По сути, оценивалась совокупность умений, обеспечивающих выявление потребности в знаниях и построение образа того, как оно может быть получено в существующих условиях. Всем испытуемым предлагалось определенное количество задач и давалось задание спланировать ход их решения, определяя требования к результатам их решения и совокупность необходимых исследовательских действий. Им следовало отобрать адекватные методы и оценить каче-

Таблица 2

Показатели сформированности компонентов готовности к ИД

Уровень	Личностный		Когнитивный	Деятельностный		
	мотивационный	рефлексивный		ориентировочный	операциональный	
	Кол-во баллов	Кол-во стенов	Количество решаемых задач, %		Баллы	
Высокий	Более 21	Более 7	Более 70	Более 70	Более 70	35–50
Средний	17–20	4–7	35–69	35–69	35–69	20–34
Низкий	11–16	1–3	15–34	15–34	15–34	5–19
Нулевой	1–10	0	Менее 15	Менее 15	Менее 15	0–4

Таблица 3

Шкала для комбинированной оценки уровня готовности к ИД

Уровень	Признаки уровня	Соотношение с уровнем и по компонентам
9	Все компоненты готовности к ИД находятся на высоком уровне	Высокий
8	Три компонента готовности к ИД находятся на высоком уровне, а один на среднем	
7	Два компонента готовности к ИД находятся на высоком уровне, а два других на среднем	
6	Один компонент готовности к ИД находится на высоком уровне, а три других на среднем.	Средний
5	Все компоненты готовности к ИД находятся на среднем уровне	
4	Один компонент готовности к ИД находится на низком уровне, а три других на более высоком	
3	Два компонента готовности к ИД находятся на низком уровне, а два других на более высоком	Низкий
2	Три компонента готовности к ИД находятся на низком уровне, а один на более высоком	
1	Все компоненты готовности к ИД находятся на низком уровне	
0	Хотя бы один компонент готовности к ИД не сформирован	Нулевой

ство предложенных исследовательских проектов, программ и др.

Студент с высоким уровнем ориентировочного компонента (решение более 70% задач) умел ставить исследовательские задачи всех типов и самостоятельно планировать их решение, демонстрировал умение выбрать адекватные методы исследования, всегда объективно оценивал качество исследовательских программ. Студент со средним уровнем ориентировочного компонента (35–69% задач) умел ставить исследовательские задачи большинства типов, самостоятельно планировал их решение, но в сложных случаях испытывал затруднения, не справлялся с разработкой адекватного плана, в большинстве случаев демонстрировал умение выбрать адекватные методы исследования, в отдельных случаях испытывал затруднения при оценке исследовательских программ.

Студента, планировавшего решение 15–34% исследовательских задач, мы относили к низкому уровню сформированности компонента. Студент умел поставить только некоторые типы исследовательских задач, а при планировании их решения использовал стандартные планы, т.е. действовал репродуктивно. При необходимости построить план исследования в ситуациях, когда стандартные планы неприменимы, испытывал серьезные затруднения и редко справлялся с этим сам. Студента, не умевшего спланировать решения менее 15% задач, мы относили к уровню несформированности ориентировочного компонента.

Проверка сформированности операционального компонента готовности студентов осуществлялась при оценке хода и результатов решения студентами исследовательских задач, требующих разных способов

решения. Так же как при оценке ориентировочного компонента, мы ориентировались на количество верно решенных студентом задач и правильно выполненных исследовательских действий, примененных методов исследования.

Для оценки сформированности показателей данного компонента были использованы коэффициенты [3. С. 235]:

- ♦ полноты овладения умением $k = n/N$, где n — количество верно примененных методов исследования;
- ♦ коэффициент N — количество методов исследования, необходимых для решения исследовательской задачи;
- ♦ коэффициент прочности овладения умениями $g = k_2/k_1$, где k_1 — коэффициент полноты освоения умений при первой проверке, коэффициент k_2 — коэффициент их полноты при последующей проверке.

Студента, решившего более 70% предложенных задач, набравшего от 35 до 50-ти баллов, мы относили к высокому уровню сформированности технологического компонента. Он умел применять в соответствии с имеющимися условиями все основные методы, которые требуются для решения исследовательских задач в инженерной деятельности.

Студента, решившего от 35–69% исследовательских задач и набравшего от 20 до 35-ти баллов, мы относили к среднему уровню: он умел применять в соответствии с имеющимися условиями часть основных методов исследования.

Студента, решившего 15–34% задач и набравшего от 5 до 20-ти баллов, мы относили к низкому уровню

сформированности операционального компонента: студент умел применять в соответствии с имеющимися условиями некоторые методы исследования.

Студента, набравшего от нуля до пяти баллов, мы относили к нулевому уровню.

Ниже представлены показатели по каждому компоненту готовности к исследовательской деятельности будущего инженера. Предлагаемое процентное соотношение решаемых задач соотносится с прогнозируемым уровнем сформированности компонентов готовности будущих инженеров к исследовательской деятельности (табл. 2).

В процессе работы мы осознали, что уровень сформированности каждого из них может быть различным, и именно в таком виде они вряд ли могут быть выявлены. Поэтому было принято решение составить шкалу комбинированной оценки уровня готовности к исследовательской деятельности, в которой учитывается смешанная градация, объединяющая два смежных

уровня. Это позволит учесть вариацию по сформированности различных компонентов. Комбинированная оценка уровня готовности к исследовательской деятельности студента определялась как функция от оценок ее компонентов (табл. 3).

Заключение

Обобщение результатов оценки готовности к исследовательской деятельности будущих инженеров производилось при помощи диагностической карты по каждому студенту и группе в целом. В процессе проведения опытно-экспериментальной работы мы получили возможность продиагностировать компоненты готовности к исследовательской деятельности у студентов на разных этапах эксперимента. Это позволило доказать эффективность модели образовательного процесса, ориентированного на формирование готовности к исследовательской деятельности будущих инженеров.

Литература

1. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. — 2003. — № 5. — С. 45–57.
2. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. — Самара, 1998.
3. Ставринова Н.Н. Система формирования готовности будущих педагогов к исследовательской деятельности: Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. — Сургут, 2006.

References

1. Karpov, A.V. Reflexivity as a mental property and method of it's diagnosis // Psihologicheskiy zhurnal. — 2003. — No. 5. — P. 45–57.
2. Practical psychological testing. Techniques and tests. — Samara, 1998.
3. Stavrinova, N.N. System of formation of readiness of future pedagogues to research activity: Abstr. diss. ... doct. ped. sciences. — Surgut, 2006.

Д.Н. ДЕВЯТЛОВСКИЙ,

к. педагог. н., доц.

кафедры экономики и управления на предприятии

Лесосибирский филиал Сибирского государственного технологического университета

E-mail: devyatlovskiy@mail.ru

КОМПОНЕНТЫ ПРАКСИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗЕ

Представлено авторское решение педагогической задачи, связанной с рассмотрением сущности и содержания прaksiологической подготовки обучающихся в вузе с выделением основных компонентов таковой. Автором определена сущность понятия «праксиологическая подготовка обучающихся», выделены и описаны компоненты прaksiологической подготовки обучающихся. Дан перечень основных прaksiологических личностных качеств обучающихся, классифицированных по их функциональному назначению по четырем группам. Автор отмечает, что представленный перечень знаний, умений, навыков и личностных качеств, не будучи исчерпывающим, тем не менее представляет такие значимые и необходимые компоненты прaksiологической подготовки, которые дают возможность обеспечить успешность профессиональной деятельности как бакалавров, так и магистров различных направлений подготовки.

Ключевые слова: обучающиеся, прaksiологическая подготовка, прaksiологические знания, прaksiологические умения, прaksiологические навыки, прaksiологические качества личности.