

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**
(МИИГАИК)

Утверждаю:

Зав. кафедрой картографии

Журенко Т.В.Верещака

« 22 » 04 20 16 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля по дисциплине

**«Современные проблемы
картографической науки»**

Индекс Б1.Б.4

Направление подготовки **05.04.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки **Картография и геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника **магистр**

Форма обучения **очная**

Москва 2016

Составитель/составители:

Верещака Тамара Васильевна, д.т.н., профессор, Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК),

Андреева Зоя Владимировна, к.т.н., заведующая лабораторией федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета» Росгидромета (ФГБУ «НИЦ «Планета»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Методической комиссии кафедры картографии

протокол № 3 от «22» 04 20116 г.

Председатель Методической комиссии



/ Баева Е.Ю./



Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины	5
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины ...	13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	14



Современная система контроля знаний и оценивания компетенций, способствующая достижению требований ФГОС ВО и эффективному освоению обучающимися ООП ВО, должна выстраиваться как комплексный процесс планирования, организации и проведения контрольно-оценочных процедур по заданному набору оцениваемых показателей и критериев. В системе оценочных средств, ориентированных на компетентностный подход, важное место должны занимать создание модели оценивания и комплексные средства оценки, а также необходим целый ряд взаимосвязанных мероприятий по организации контрольно-оценочной деятельности. Для этого разработанные основные образовательные программы (ООП) в рамках ФГОС ВО, рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, учебные планы и другие учебно-методические материалы надо увязать с моделями обучения, формирования и развития компетенций, их оценивания; разработать средства оценивания, сформировать шкалы оценивания, подготовить рекомендации по интерпретации результатов; разработать направления корректирующих действий в обучении по результатам контроля и мероприятия по совершенствованию самих оценочных средств.



1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Обучающиеся должны знать: - современные теоретические концепции в картографии. Обучающиеся должны уметь: - осуществлять системный подход в картографии, при внедрении новых методов и технологий на современном этапе развития; - формулировать проблемы развития картографической отрасли. Обучающиеся должны владеть: - методикой подбора источников решения современных проблем картографии, включая аэрокосмические материалы, а также производить их оценку, анализ по надежности, точности.
ОПК-7	способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным и производственным коллективом	Обучающиеся должны знать: - физические основы дистанционного зондирования Земли. Обучающиеся должны владеть: - информацией о современных спутниковых системах наблюдения Земли; - методикой подбора источников решения современных проблем картографии, включая аэрокосмические материалы, а также производить их оценку, анализ по надежности, точности.
ОПК-8	готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	Обучающиеся должны владеть: - методикой подбора источников решения современных проблем картографии, включая аэрокосмические материалы, а также производить их оценку, анализ по надежности, точности.
ОПК-9	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Обучающиеся должны уметь: - интегрировать знания смежных наук для получения и обработки геоинформации, переработки ее в картографическую форму; - применять методы дистанционного зондирования, методы геоинформационных технологий, предназначенные для решения ряда проблем картографии. Обучающиеся должны владеть: - информацией о современных спутниковых системах наблюдения Земли; - методикой подбора источников решения современных проблем картографии, включая аэрокосмические материалы, а также производить их оценку, анализ по надежности, точности.
ПК-2	владение знаниями о современных теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, аэрокосмического зондирования, геоинформатики, геоинформационного картографирования, создания	Обучающиеся должны знать: - современные теоретические концепции в картографии; - проблемы и перспективы развития картографии; - этапы исторического развития картографии совместно с геоинформатикой и дистанционным



	инфраструктуры пространственных данных, истории и методологии картографической науки	зондированием; - физические основы дистанционного зондирования Земли. Обучающиеся должны уметь: - формулировать проблемы развития картографической отрасли; - интегрировать знания смежных наук для получения и обработки геоинформации, переработки ее в картографическую форму. Обучающиеся должны владеть: - информацией о современных спутниковых системах наблюдения Земли.
ПК-10	владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической деятельности в образовательных организациях	Обучающиеся должны уметь: - применять методы дистанционного зондирования, методы геоинформационных технологий, предназначенные для решения ряда проблем картографии. Обучающиеся должны уметь: - методикой подбора источников решения современных проблем картографии, включая аэрокосмические материалы, а также производить их оценку, анализ по надежности, точности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Данная дисциплина входит в раздел «Б1. Профессиональный цикл», в базовую часть «Б1.Б»: Б1.Б.4. Современные проблемы картографической науки.

Дисциплина «Современные проблемы картографической науки» опирается на профессиональные знания студентов в области картографии, полученные за период бакалаврской и магистерской подготовки: «Земледелие» (модуля «География»), «Картоведение» (модуля «Основы картографии»), «Дешифрирование аэрокосмических снимков» (модуля «Дистанционное зондирование в картографии»), «Геоинформационное картографирование» (модуля «Геоинформационное картографирование») ООП подготовки бакалавра по профилю «Картография и геоинформатика». С учетом изложенного, обучающийся должен приобрести результаты обучения следующих дисциплин (модулей) до освоения данной дисциплины:



Б1.Б.10.1	Земледелие
Б1.Б.11.1	Картоведение
Б1.Б.15.3	Дешифрирование аэрокосмических снимков
Б1.Б.14.1	Геоинформационное картографирование

Подготовка по дисциплине «Современные проблемы картографической науки» формирует общекультурные компетенции и практические навыки, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей. Соответственно, результаты обучения, достигаемые при освоении данной дисциплины (модуля) необходимы итоговой государственной аттестации:

Б6	Итоговая государственная аттестация
----	-------------------------------------

Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции (коды)					
	ОК-3	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-2	ПК-10
Курс 2						
Семестр 3						
Учебные недели 1–18						
Тема 1. Актуальные проблемы современной картографии	+	+			+	
Тема 2. Системный подход в картографии	+	+		+	+	
Тема 3 Роль картографических исследований на современном этапе развития					+	
Тема 4 Интеграция картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования	+	+		+	+	
Тема 5. Современные спутниковые системы наблюдения Земли					+	



Тема 6. Применение аэрокосмически х методов в картографии	+	+	+			+
Тема 7. Применение геоинформацион ных технологий в картографии		+	+			+



2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.



Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из



«неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	«хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем обще профессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% обще профессиональны х компетенций
--	--	--	---

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (в соответствии с разделом Место дисциплины в структуре ООП в Рабочей программе дисциплины).

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное <i>знание</i> материала; продемонстрировать <i>знание</i> основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать <i>умение</i> ориентироваться в нормативно-правовой литературе; <i>уметь</i> сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому



Шкала оценивания	Критерии оценивания
	материалу
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее <i>знание</i> изучаемого материала; <i>знать</i> основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; <i>уметь</i> строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее <i>владение</i> понятийным аппаратом дисциплины;
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.



3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине предусмотрена в форме опроса (собеседования) и практических работ. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в состав которых входят, в том числе следующие вопросы.

Вопросы для собеседования по темам:

1. Задачи и организация общегеографического картографирования страны.
2. Картографический метод исследования.
3. Смежные науки в картографической отрасли.
4. Системность в картографии.
5. Новейшие технологии в производственной деятельности.
6. Система условных обозначений топографических карт страны.
7. Национальная группировка спутниковых систем наблюдения Земли.
8. Технология автоматизированной обработки и дешифрирования космических снимков для создания карт природы.
9. Основные типы спутниковых информации для решения прикладных задач.
10. Использование картографических и литературных источников, данных полевых обследований и измерений в современном картографировании.
11. Статистические источники для составления карт.
12. Картографические базы данных.
13. Понятие о точности исследования по картам.
14. Географические информационные системы.
15. Компьютерные картографические технологии.

Вопросы для практических работ по темам:

1. Интерфейс и базовый функции программы ArcGIS.
2. Основы работа с растровыми и векторными данными в ArcGIS.
3. Географическая привязка топографических карт в среде ArcGIS.
4. Создание легенды карты в среде ArcGIS.



4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Наконец, *итоговая государственная аттестация (ИГА)* служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода «государственная приемка» выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся универсальных и профессиональных компетенций. Поэтому ИГА рассматривается как способ комплексной оценки компетенций.

Достоинства: служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные формы: государственный экзамен, дипломная работа, дипломный проект.



Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.



Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства			Способ контроля
			текущий контроль по дисциплине	промежуточная аттестация по дисциплине	итоговый контроль по дисциплине	
1	Тема 1. Актуальные проблемы современной картографии	ОК-3, ОПК-7, ПК-2	Опрос	СРС	Экзамен	Устно
2	Тема 2. Системный подход в картографии	ОК-3, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2	Опрос	СРС	Экзамен	Устно
3	Тема 3. Роль картографических исследований на современном этапе развития	ПК-2	Опрос	СРС	Экзамен	Устно
4	Тема 4. Интеграция картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования	ОК-3, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2	Опрос	СРС	Экзамен	Устно
5	Тема 5. Современные спутниковые системы наблюдения Земли	ПК-2	Опрос	СРС	Экзамен	Устно
6	Тема 6. Применение аэрокосмических методов в картографии	ОК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-10	Опрос	СРС	Экзамен	Устно



7	Тема 7. Применение геоинформационных технологий в картографии	ОПК-7, ОПК-8, ПК-10	Практические работы	СРС	Экзамен	Устно
---	--	---------------------------	---------------------	-----	---------	-------

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в табличной форме. Процедуры оценивания самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов приводятся в соответствующих методических материалах факультета и Университета. Применение отдельных оценочных средств регламентируется локальными нормативными правовыми актами Университета.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (методика)

№ п.п.	Оценочное средство	Процедура оценивания (методические рекомендации)
1	Собеседование, опрос	специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
2	Коллоквиум	(лат. colloquium – разговор, беседа) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся
3	Лабораторная, расчетно-графическая и т.п. работа	является средством применения и реализации полученных обучающимся знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением корректного значимого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуется для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании практических (профессиональных) компетенций
4	Экзамен	служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания.



В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое студентом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. В отличие от производственной практики лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление студентом практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Однако, контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося. В этом он уступает письменному и устному контролю. Как показывает опыт некоторых вузов - технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем.

Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем, которые получают все большее распространение в вузах при совершенствовании (информатизации) образовательных технологий.

Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет студенту лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено формированию диалога пользователя с системой, путем задания вариантов реакции системы на различные действия обучающегося при прохождении теста. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет студенту возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала

Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.