

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

(МИИГАИК)

Утверждаю:

Зав. кафедрой картографии

Верещак Т.В.Верещака

« 13 » 04 20 16 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля по дисциплине

«Тематические карты»

Индекс Б1.Б.12.3

Направление подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки **Картография и геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Москва 2016



Составитель: **Баева Елена Юрьевна, к.т.н., доцент кафедры картографии МИИГАиК**

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

протокол № 1 от «13» 04 2016 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	7
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 ...	11
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15



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
ПК-5	владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	Обучающиеся должны Знать: -методы составления и редактирования тематических карт и атласов Уметь: -разрабатывать содержание тематических карт Владеть: -навыками составления и редактирования тематических карт
ПК-7	знает основы картографии, системы методов картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы познания в практической деятельности	Обучающиеся должны Знать: - источники информации для составления карт Уметь: - обрабатывать информацию для составления тематических карт Владеть: - навыками по использованию источников для составления тематических карт
ПК-8	владеет картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	Обучающиеся должны Знать: -теоретические основы отображения информации на тематических картах; Уметь: - переносить информацию на тематические карты. Владеть: - навыками по перенесению информации на тематические карты.
ПК-12	способен составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформаци-онных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	Обучающиеся должны Знать: - виды технологий, применяемые для составления тематических карт и атласов. Уметь: - выбирать технологию для составления тематических карт; Владеть: - навыками по составлению тематических карт.



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 учебная дисциплина «Б1.Б.12.3 Тематические карты» входит модуль «Б1.Б.12.Проектирование и составление карт» базовой части Б1.Б ФГОС ВО по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» (уровень бакалавриата).

Рассматриваемая дисциплина должна изучаться студентами после модуля «География», дисциплин «Физическая география мира и России» «Экономическая и социальная география мира и России», «Картоведение», «Общие вопросы проектирования и составления карт», «Общегеографические карты», а также овладения навыками картографического черчения и компьютерной графики, приобретаемых в процессе освоения дисциплины «Оформление карт и атласов».

Этапы формирования компетенций

Разделы дисциплины	Формируемые компетенции (коды)			
	ПК-5	ПК-7	ПК-8	ПК-12
Курс 4				
Семестр 7				
Учебные недели 1-6 Раздел 1. Тематические карты, их назначение, элементы содержания	+	+		
Учебные недели 7-10 Раздел 2. Проектирование и составление тематических карт	+	+	+	+
Учебные недели 11-14 Раздел 3. Особенности составления отдельных групп социально-экономических карт	+	+		
Учебные недели 15-18 Раздел 4. Особенности составления отдельных групп карт природы	+	+		



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
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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.</p> <p>Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>



<p>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 «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»</p>	<p>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 «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из 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% общепрофессиональных компетенций</p>
--	---	---	---



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 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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода теоретического обучения семестра по всем видам аудиторных занятий и самостоятельной работы студента в соответствии с утвержденным установленном порядке графиком учебного процесса.

К формам контроля текущей успеваемости по дисциплине «Тематические карты» относятся:

- проверка практических (расчетно-графических) работ;
- тестирование.

Критерии прохождения студентами текущего контроля:

Текущая успеваемость студента оценивается **положительно**, если студент:

- полностью выполнил практические (расчетно-графические) работы;
- успешно прошел тестирование.

Текущая успеваемость студента оценивается **отрицательно**, если студент не выполнил одну из частей программы работ.

Результаты текущего контроля успеваемости учитываются преподавателем при проведении промежуточной аттестации. Отставание студента от графика текущего контроля успеваемости по изучаемой дисциплине приводит к образованию текущей задолженности.

3.1. Перечень практических (расчетно-графических) работ по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонд
1	Практическая работа № 1. «Изучение статистических изданий и составление их библиографических записей»	Практическая работа направлена на формирование умений и навыков по изучению видов статистических изданий и составлению их библиографических записей.	Результатом работы является список разных видов статистических изданий, составленный по правилам библиографических записей.
2	Расчетно-графическая работа № 2.	Расчетно-графическая работа направлена на формирование умений и навыков по	Результатом работы являются редакционные указания по составлению географической



№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонд
	«Проектирование и составление географической основы тематической карты»	разработке и составлению географической основы социально-экономической карты на заданную территорию. Преподаватель задает территорию и размер проектируемой карты.	основы, а также ее принтерный отпечаток. Автор работы защищает принятые решения.
3	Расчетно-графическая работа № 3. «Составление карты способом значков»	Расчетно-графическая работа направлена на формирование практических навыков по расчету размеров значков для карты с применением абсолютной ступенчатой шкалы.	Результатом работы являются расчеты размеров значков и принтерный отпечаток карты. Автор работы защищает принятые решения.
4	Расчетно-графическая работа № 4. «Составление карты точечным способом»	Расчетно-графическая работа направлена на формирование практических навыков по расчету веса точек в точечном способе.	Результатом работы являются расчеты веса точек и принтерный отпечаток карты. Автор работы защищает принятые решения.
5	Расчетно-графическая работа № 5. «Составление карты способом картодиаграммы»	Расчетно-графическая работа направлена на формирование практических навыков по выбору диаграммных фигур и расчету их размеров в способе картодиаграммы.	Результатом работы являются расчеты размеров диаграммных фигур и принтерный отпечаток карты. Автор работы защищает принятые решения.

Критерием выполнения работы является:

- полнота и правильность выполнения работы;
- качество ее оформления.



3.2. Тестирование

Тестирование проводится по способам картографического отображения на тематических картах.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 1	Если на тематической карте размер условного знака для объекта вычисляется по формуле, то такая шкала называется:
Варианты ответов	а) Непрерывной б) Ступенчатой в) Абсолютной г) Условной
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 2	В способе значков количественные показатели, как правило, передаются:
Варианты ответов	а) Размером условных знаков б) Цветом условных знаков в) Размером и цветом условных знаков
<i>Выбор из списка нескольких правильных ответов</i>	
Вопрос 3	Внутренние границы территориального деления обязательно показываются на карте штриховым условным знаком в способе:
Варианты ответов	а) Значков б) Картодиаграммы в) Точечном г) Ареалов
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 4	Разрабатывается карта крупного рогатого скота с применением точечного способа. Расчет веса точки производится для территории:
Варианты ответов	а) С наибольшим количеством животных б) С наименьшим количеством животных в) С наибольшим количеством животных на единицу площади территории г) С наименьшим количеством животных на единицу площади территории д) С наибольшим количеством животных, приходящихся на каждого



	жителя территории е) С наименьшим количеством животных, приходящихся на каждого жителя территории																		
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>																			
Вопрос 5	В точечном способе при <i>схематичном</i> размещении точки на карте расставляются:																		
Варианты ответов	а) Равномерно по площади б) По месту реального размещения в) Произвольно																		
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>																			
Вопрос 6	В легенде карты, составленной с применением способа картограммы, пояснения даются в следующем виде:																		
Варианты ответов	а) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 10px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px;"></td></tr><tr><td style="text-align: center;">10 – 15</td><td style="text-align: center;">15 – 20</td><td style="text-align: center;">20 – 25</td></tr></table> б) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px;"></td></tr><tr><td style="text-align: center;">10 – 15</td><td style="text-align: center;">15 – 20</td><td style="text-align: center;">20 – 25</td></tr></table> в) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin-right: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px;"></td></tr><tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">20 25</td></tr></table>				10 – 15	15 – 20	20 – 25				10 – 15	15 – 20	20 – 25				10	15	20 25
10 – 15	15 – 20	20 – 25																	
10 – 15	15 – 20	20 – 25																	
10	15	20 25																	
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>																			
Вопрос 7	Изолинии одного явления на карте могут:																		
	а) Пересекаться б) Сливаться в одну линию при близком их расположении в) Прерываться при близком их расположении																		
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>																			
Вопрос 8	Для передачи суммарной величины явления в пределах территориальных единиц используется способ:																		
	а) Картодиаграммы б) Картограммы в) Значков г) Количественного фона д) Точечный																		

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент ответил правильно на 6 вопросов и более.



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	
1	Раздел 1	ПК-5, ПК-7	Расчетно-графические работы (РГР)	Экзамен	Устно
2	Раздел 2	ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-12	РГР Тесты	Курсовой проект, Экзамен	Устно Письменно (тесты)
3	Раздел 3	ПК-5, ПК-7	РГР	Курсовой проект, Экзамен	Устно
4	Раздел 4	ПК-5, ПК-7	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	Тесты	являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем
2	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
3	Курсовой проект	более сложный, чем реферат, вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В зависимости от объема времени, отводимого на выполнение задания, курсовой проект может иметь различную творческую направленность
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. Программный инструментарий (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум, виртуальные лабораторные работы и др.

Электронные обучающие и аттестующие тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания.

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.

Виртуальные лабораторные работы - комплекс связанных анимированных изображений, моделирующих опытную установку. Специальная система виртуальных переключателей, окон для задания параметров эксперимента и манипуляции мышью позволяют студенту оперативно менять условия эксперимента и производить расчеты или строить графики. При этом студент может вмешиваться в ход работы, изменять условия её проведения и параметры. Выполнение лабораторной работы заканчивается представлением отчета, который может быть проверен автоматически.