

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

(МИИГАИК)

Утверждаю:

Зав. кафедрой картографии

Тверская Т.В.Верещака

«18» 04 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля по дисциплине

«Топографическое картографирование»

Индекс Б1.В.ОД.5

Направление подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки **Картография и геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Москва 2016



Составитель :Верещака Т.В.

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

протокол № 2 от « 18 » 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	16



Современная система контроля знаний и оценивания компетенций, способствующая достижению требований ФГОС ВО и эффективному освоению обучающимися ООП ВО, выстраивается 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 занимает создание модели оценивания и комплексные средства оценки, а также целый ряд взаимоувязанных мероприятий по организации контрольно-оценочной деятельности. Для этого рабочая программа дисциплины и другие учебно-методические материалы увязываются с моделями обучения, формирования и развития компетенций, их оценивания и разработанными средствами оценивания.



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	Владение 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	1. Знать: а) организацию картографо-геодезической службы России, основные виды деятельности; б) основы картографии (карту, её элементы, способы изображения); в) сущность и особенности топографической карты, её математическую основу и содержание; г) методы и технологии создания и обновления карт, включая дистанционные; д) методы полевых топографических съемок. 2. Уметь: а) критически анализировать точность и содержание топографических карт, их современность, устанавливать взаимосвязи между изображаемыми объектами; б) выбирать и обосновывать оптимальную методику дешифрирования аэрокосмических снимков, а также технологию создания и обновления карт в зависимости от масштаба, типа и картографируемой территории; в) осуществлять сбор полевых данных, необходимых для внесения изменений в содержание обновляемых карт. 3. Владеть навыками: а) топографического дешифрирования снимков (полевого и камерального); б) составления первичных топографических карт и работы с ними (измерения по картам; чтение карты; графические построения; получение прямой и производной информации).
ПК-7	Знание основ картографии, систем, методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы в практической деятельности	
ПК-11	Способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	

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.

Учебная дисциплина входит в раздел «Б.1.В.ОД.5 Профессиональный цикл. Вариативная части» ФГОС ВО по направлению подготовки «Картография и геоинформатика».

Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции (коды)		
	ПК-5	ПК-7	ПК-11
Курс 2			
Семестр 3			
Учебные недели 1-2	+	+	
Учебные недели 3-18	+	+	+
Семестр 4			
Учебные недели 1-4	+	+	
Учебные недели 5-17	+	+	+



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	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций,



итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии хотя бы одной компетенции	последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	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».	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
---	--	--	---

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



Шкала оценивания	Критерии оценивания
	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

Вопросы для собеседований по разделам (темам)

Разделы 1,2.

1. Определение топографической карты и плана, их различия.
2. Определение масштабов, номенклатуры карт по заданным условиям.
3. Характеристика топографической изученности России (основные государственные карты).
4. Цензы отбора при изображении топографических объектов.
5. Уровни воды, которым соответствует отображаемая на топографических картах береговая линия: рек, озер, морей, водохранилищ.
6. Принципы, положенные в основу классификации основных групп объектов, изображаемых на топографических картах (населенных пунктов, дорог, гидрографии, рельефа, растительности, грунтов и т.п.).
7. Типы и содержание специализированных топографических карт.
8. Особенности топографических карт шельфа морей, рек, озер, водохранилищ.
9. Топографические карты и ортофотокарты.
10. Топографические планы городов.
11. Топографическое дешифрирование снимков. Определение, приборы, методы.

Разделы 3,4

1. Типы аэросъемочных материалов, используемых при создании топографических карт.
2. Аэроснимки как носители информации о местности.
3. Освещенность и яркость земной поверхности.
4. Отражательная способность объектов земной поверхности и основные виды отображения.
5. Космические снимки, их свойства и отличия от аэроснимков.
6. Научные и прикладные задачи, решаемые на основе космических методов исследования.
7. Физиологические основы дешифрирования. Зрительные пороги.
8. Особенности изображения на аэроснимках вертикальных объектов.
9. Собственные и падающие тени объектов.
10. Тон и структура изображений.



11. Особенности изображения топографических объектов на цветных и спектрональных аэроснимках.
12. Прямые и косвенные дешифровочные признаки.
13. Географические основы дешифрирования. Косвенное дешифрирование на основе корреляционных связей.
14. Влияние сезонных изменений ландшафта на условия и сроки аэросъемки.
15. Определение количественных характеристик объектов при дешифрировании аэросъемок.
16. Микрофотометрическое дешифрирование аэроснимков.
17. Генерализация в процессе топографического дешифрирования снимков. Отличия от картографической генерализации.

Разделы 5, 6

1. Особенности получения составительского оригинала топографической карты при стереотопографической съемке.
2. Дешифрирование аэроснимков и его роль при обновлении топографических карт.
3. Полевое маршрутное дешифрирование аэроснимков. Организация и технология.
4. Особенности камерального дешифрирования на универсальных приборах одновременно с рисовкой рельефа.
5. Техническое проектирование топографических работ. Специфика крупномасштабного картографирования (1:5000 – 1:500).
6. Источники, используемые при создании и обновлении топографических карт.
7. Понятие "старения" карт и планов. Сущность обновления топографических карт (планов).
8. Системы и принципы обновления карт.
9. Периодическое и непрерывное обновление карт.
10. Оценка современности карт и планов, топографический мониторинг.
11. Технологии обновления карт в зависимости от характера местности, количества и качества изменений.
12. Дежурство изменений местности.
13. Одновременное обновление масштабного ряда карт.
14. Цифровые и электронные топографические карты.



Перечень практических занятий

1. Изучение и сравнительная характеристика условных знаков топографических карт (планов) групп масштабов 1:500 – 1:5 000; 1:10 000; 1:25 000 – 1:100 000 и условных знаков специализированных карт. Чтение карт.
2. Изучение дешифрировочных признаков топографических объектов на аэро- и космических снимках разных масштабов и типов.
3. Измерение объектов по аэроснимкам.
4. Камеральное топографическое дешифрирование фотоснимков.

Примеры контрольного задания

Вариант 1.

- а) Изобразить два квартала малого города, образующих улицу, продолжением которой является односторонний ряд построек. В кварталах показать постройки огнестойкие и неогнестойкие, а также по 2-3 выдающиеся огнестойкие постройки. Постройки, образующие односторонний ряд, должны быть изображены неогнестойкими.
- б) Изобразить трехпутную железную дорогу, которую пересекает однопутная железная дорога. В месте пересечения трёхпутная дорога идет по насыпи высотой 8 м, а однопутная проходит в выемке глубиной 5 м. Около места пересечения на однопутной дороге находится мачтовый светофор и около него путевой пост.
- в) Изобразить озеро с неопределенной береговой линией в пределах камышового болота. Из озера вытекает река шириной от 3 до 5 м, русло которой пропадает.

Вариант 10

- а) Вдоль промоины по сухой балке шириной менее 1 м изобразить стоянку юрт (не менее 15 юрт), в центре стоянки показать пункт триангуляции на кургане. На окраине этой стоянки (общая площадь не менее 25 см² на карте) на удалении 20-30 м друг от друга расположены 5 полуразрушенных строений, не выражающихся в масштабе карты. В пределах этого населенного пункта- поверхность щебеночная, с крайне редкой травянистой растительностью.
- б) Изобразить подвесную дорогу на фермах, которую пересекает лоток для спуска леса и участок грунтовой дороги, идущей по руслу реки шириной 4 м. Русло реки этой ширины изобразить соответствующим условным знаком. Через реку показать однопролетный деревянный мост, к которому с обоих концов подходит улучшенная грунтовая дорога.
- в) Изобразить пересыхающую реку шириной 15 м с двумя пересыхающими притоками шириной менее 3 метров. Берега реки обрывистые с пляжем, не выражающимся в масштабе карты.



Недалеко от берегового обрыва показать два колодца. Главный - глубиной в 17 м и наполняемостью 100 л/час и второстепенный – глубиной 10 м с соленой водой.

Примеры тестовых заданий

<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 1	Картографическое изображение какого самого крупного масштаба можно назвать топографической картой (а не планом)?
Варианты ответов	1:25 000 1:10 000 1:5 000 1:2 000
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 2	Какие условные знаки характеризуют морфологию берегов рек и озер?
Варианты ответов	1. Направления и скорости течения рек 2. Ширины рек 3. Берегов обрывистых с пляжем (без пляжа) 4. Скоплений плавников
<i>Выбор из списка нескольких правильных ответов</i>	
Вопрос 3	Начиная с какой ширины в масштабе карты показываются полосы осушки (приливно-отливные полосы) при создании карт масштабов 1:10 000-1:25 000?
Варианты ответов	2 мм 1 мм 10 мм
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	



Вопрос 4	Какие условные знаки позволяют передать <u>характеристики</u> водного режима рек и озер
Варианты ответов	1. Береговая линия (постоянная, непостоянная, определенная) 2. Молы, причалы, 3. Водопады 4. Береговые валы
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 5	Какие условные знаки указывают на динамику рельефа?
Варианты ответов	1. Эрозионные борозды, промоины, овраги 2. Перевалы 3. Курганы 4. Отметки высот
<i>Выбор из списка единственного правильного ответа</i>	
Вопрос 6	Какому уровню воды должна соответствовать береговая линия приливных морей, отображаемых на топографических картах?
Варианты ответов	1. Максимальному времени прилива; 2. Минимальному времени отлива; 3. Среднему многолетнему
Вопрос 7	Топографическая карта какого самого крупного масштаба имеется на всю территорию России?
Варианты ответов	1:25 000 1:10 000 1:5 000

Тест считается сданным, если студент ответил на **все** вопросы.



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, практические задания, тесты, контрольные работы.

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	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
3	Контрольные работы	могут применяться для оценки знаний по базовым дисциплинам. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной перед каждой промежуточной аттестацией
4	Практическая 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



Данные формы контроля осуществляются с применением учебных задач, карт, атласов, условных знаков карт, аэро- и космических снимков.

Собеседование и устный опрос и контроль позволяют отследить не только знания обучающегося, но его индивидуальные способности и креативный потенциал.

Контрольные работы, представляющие собой картографическое изображение местности по текстовым описаниям являются не только проверкой, но формой повышения знаний обучающихся.

Практические задания не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление студентом практических результатов индивидуальной деятельности.

Тестовый контроль сопровождается устной беседой с преподавателем. Он позволяет студенту лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке и вырабатывают у него наиболее полное и адекватное знание сущности изучаемого материала.