

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»  
в поселке Яблоновском

Кафедра ~~нефтегазового дела и землеустройства~~



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ  
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч

«29» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.13 Картография

по направлению  
подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры

по профилю подготовки Землеустройство

квалификация (степень)  
выпускника Бакалавр

программа подготовки академический бакалавриат

форма обучения очная, заочная

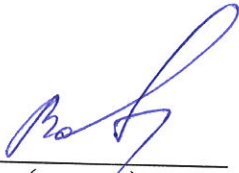
год начала подготовки 2020

Яблоновский

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Составитель рабочей программы:

Доцент, кандидат философских наук  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись) Воронцова З.И.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры нефтегазового дела и землеустройства

Заведующий кафедрой  
«12» мая 2020г.

  
(подпись) Щербатова Т.А.  
(Ф.И.О.)

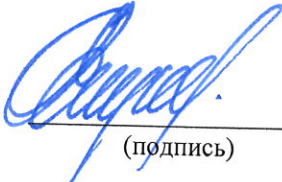
Одобрено научно-методической комиссией филиала  
МГТУ в поселке Яблоновском

«12» мая 2020г.

Председатель научно-методического  
совета направления подготовки  
21.03.02

  
(подпись) Щербатова Т.А.  
(Ф.И.О.)

Директор филиала МГТУ  
в поселке Яблоновском  
«12» мая 2020г.

  
(подпись) Екутеч Р.И.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению подготовки

  
(подпись) Щербатова Т.А.  
(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

**Целью** дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии; современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт; картографическая подготовка специалистов, которые должны знать планово-картографическую документацию, основы организации и технологии создания и использования планов и карт, а также уметь практически создавать и использовать планы и карты.

**Задач** дисциплины:

- объяснение студентам общих принципов организации картографического производства;
- ознакомление студентов с основными технологиями создания и использования планов и карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» дисциплина «Картография» относится к вариативной части.

Картография – это область науки, техники и производства, основным направлением которой является изучение, создание и использование различных картографических произведений.

Курс картографии предполагает знание следующих дисциплин: математики, информатики, геодезии.

Знания, полученные по дисциплине «Картография» непосредственно используются при изучении дисциплин «Инженерное обустройство территории», «Землеустроительное проектирование», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Планирование использования земельных ресурсов», при подготовке выпускной квалификационной работы, и в профессиональной деятельности.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины «Картография» у обучающегося формируются следующие компетенции, предусмотренные ФГОС ВО:

- способность использовать знания современных технологий проектных кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).
- способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.

**Уметь:** пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.

**Владеть:** понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов/з.е.</b>	<b>Семестр 3</b>
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>34,25/0,94</b>	<b>34,25/0,94</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	17/0,47	17/0,47
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>73,75/2,05</b>	<b>73,75/2,05</b>
В том числе:	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	41/1,1	41/1,1
1. Составление плана-конспекта		
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	32,8/0,91	32,8/0,91
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>		
Форма промежуточной аттестации: (зачёт)	зачёт	зачёт
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

#### 4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр 5
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>10,25/0,29</b>	<b>10,25/0,29</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,007	0,25/0,007
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>94/2,6</b>	<b>94/2,6</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	46/	46/
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	48/	48/
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>3,75/0,10</b>	<b>3,75/0,10</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачёт)	зачёт	зачёт
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	С/ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль		СР
<b>Семестр 3</b>									
1	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	1	2	1				10	Обсуждение докладов Тестирование
2	Географическая карта и другие картографические произведения	2	2	4				8	Тестирование
3	Типы географических карт и атласов	3	2	4				8	Тестирование
4	Картографические проекции.	4	2	3				10	Обсуждение докладов Тестирование
5	Картографические способы изображений.	5	2	2				6	Тестирование
6	Генерализация и ее сущность.	6-7	2	1				6	Обсуждение докладов Тестирование
7	Проектирование и составление карт.	7-9	2	-				8	Тестирование
8	Исследования по картам.	9-11	2	-				10	Тестирование
9	Картография в землеустройстве и земельном кадастре.	12-13	1	2				8	Тестирование
	Промежуточная аттестация						0,25		<b>Зачёт</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	<b>17</b>			<b>0,25</b>	<b>73,75</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ/Лаб	КРАТ	СРП	Контроль	СР
5 семестр							
1.	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	1	-	-	-	-	14
2.	Географическая карта и другие картографические произведения	1	1	-	-	-	10
3.	Типы географических карт и атласов	-	1	-	-	-	10
4.	Картографические проекции.	-	1	-	-	-	10
5.	Картографические способы изображений.	1	1	-	-	-	10
6.	Генерализация и ее сущность.	-	1	-	-	-	10
7.	Проектирование и составление карт.	-	-	-	-	-	10
8.	Исследования по картам.	1	-	-	-	-	10
9.	Картография в землеустройстве и земельном кадастре.	-	1	-	-	-	10
	Промежуточная аттестация: зачёт			0,25	-	3,75	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,25</b>	<b>-</b>	<b>3,75</b>	<b>94</b>

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Картография», образовательные технологии**  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Раздел 1.	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	2/0,056	1/0,03	Картография. Введение. Определение картографии. Концепции в картографии. Разделы картографии. Связь картографии с другими науками.	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.</p>	Установочная лекция
Раздел 2.	Географическая карта и другие картографические произведения	2/0,056	1/0,03	Понятие географической карты. Элементы географических карт. Классификация географических карт. Другие картографические	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии</p>	Лекции-беседы



				произведения.		<p>создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.</p>	
Раздел 3.	Типы географических карт и атласов	2/0,056	-	Классификация карт по обобщенности показателей. Карты разного значения.	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками</p>	Лекции-беседы

						практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.	
Раздел 4.	Картографические проекции.	2/0,056	-	Общее понятие о картографических проекциях. Искажения. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Классификация проекций в зависимости от ориентирования вспомогательной картографической поверхности. Выбор проекций. Распознавание проекций.	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.</p>	Лекции-беседы
Раздел 5.	Картографические способы изображений.	2/0,056	1/0,03	Картографические способы изображений. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии.	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для</p>	

				<p>Псевдоизолинии. Количественный и качественный фоны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграмма. Шкалы условных знаков. Динамические знаки.</p>		<p>нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.</p>	
Раздел б.	Генерализация и ее сущность.	2/0,056	-	<p>Картографическая генерализация и ее сущность. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность.</p>	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления</p>	Лекции-беседы

						планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.	
Раздел 7.	Проектирование и составление карт.	2/0,056	-	Проектирование и составление карт. Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование картографических знаков. Легенда карты.	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.</p>	Лекции-беседы
Раздел 8	Исследования по картам.	2/0,056	1/0,03	Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики. Картографические прогнозы. Региональные особенности	ОПК-3 ПК-7	<p><b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и</p>	Лекции-беседы

				картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения.		градостроительной деятельности. <b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.	
Раздел 9	Карты в землеустройстве и кадастрах	1/0,03	-	Кадастровые карты. Дежурные кадастровые карты. Публичные кадастровые карты. Справочные кадастровые карты.	ОПК-3 ПК-7	<b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. <b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять	Заключительная лекция

						способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.	
	<b>Итого</b>	<b>17/0,47</b>	<b>4/0,11</b>				

#### 5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в

часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	История картографии	1/0,03	-
2.	Географическая карта и другие картографические произведения	Разнообразие карт по пространственному охвату Разнообразие карт по тематике Специальные карты	4/0,11	1/0,03
3.	Типы географических карт и атласов	Карты и картографические произведения Картографические произведения	4/0,11	1/0,03
4.	Картографические проекции.	Масштабы Картографические проекции	3/0,08	1/0,03
5.	Картографические способы изображений.	Компоновка карт Картографическое изображение объектов и явлений	2/0,05	1/0,03
6.	Генерализация и ее сущность.	Картографическая генерализация	1/0,03	1/0,03
7.	Карты в землеустройстве и кадастрах	Картография в землеустройстве и кадастре	2/0,05	1/0,03
<b>Итого</b>			<b>17/0,47</b>	<b>6/0,16</b>

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах  
*Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены*

5.6. *Примерная тематика курсовых проектов (работ)*  
*Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.*

5.7. *Самостоятельная работа студентов*

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ОФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1	Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины.	Составление плана-конспекта	1-2 неделя	10/0,27
2	Разнообразие карт.	Составление плана-конспекта	3-4 неделя	8/0,22
3	Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	5-6 неделя	8/0,22
4	Картографические способы изображений.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	7-8 неделя	10/0,27
5	Генерализация и ее сущность.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	9-10 неделя	6/0,16
6	Типы и системы географических карт.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	11-12 неделя	6/0,16
7	Проектирование и составление карт.	Составление плана-конспекта	13-14 неделя	8/0,22
8	Исследования по картам.	Составление плана-конспекта	13-14 неделя	10/0,27
9	Карты в землеустройстве и кадастрах	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	15 неделя	8/0,22
	<b>ИТОГО:</b>			73,8/2,05



### 5.7.2. Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ЗФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1	Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины.	Составление плана-конспекта	14/0,39
2	Разнообразие карт.	Составление плана-конспекта	10/0,27
3	Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,27
4	Картографические способы изображений.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,27
5	Генерализация и ее сущность.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,27
6	Типы и системы географических карт.	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,27
7	Проектирование и составление карт.	Составление плана-конспекта	10/0,27
8	Исследования по картам.	Составление плана-конспекта	10/0,27
9	Карты в землеустройстве и кадастрах	Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе.	10/0,27
	<b>ИТОГО:</b>		94/2,6

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Методические указания (собственные разработки)

Методическое пособие по дисциплине "Картография" [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 21.03.02. "Землеустройство и кадастры" очной и заочной форм обучения / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. орг. землепользования и экономики ; [составитель Воронцова З.И.]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 30 с. URL: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054286&DOK=0970C7&BASE=0007AA>

### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 177 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<https://new.znanium.com/catalog/document?id=342303>

2. Раклов, В.П.Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 215 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1022695>

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательных программ
<b>ОПК – 3: способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами</b>		
ОФО	ЗФО	
3	4	Материаловедение
6	7	Метрология стандартизация и сертификация
1,2,3	1,2,3	Геодезия
7	7	Типология объектов недвижимости
4	1	Основы землеустройства
5	5	Прикладная геодезия
4,5,6,7	4,5,6,7	Землеустроительное проектирование
2	6	Основы кадастра недвижимости
5	5	Инженерное обустройство территории
5,6	7,8	Основы градостроительства и планировка населенных мест
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Картография</b>
8	9	Региональное землеустройство
8	8	Организация и планирование кадастровых работ
8	9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	9	Подготовка к сдаче и сдача итоговой аттестации
8	9	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК -7: способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</b>		
2,4	2,4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Картография</b>
7	7	Типология объектов недвижимости
8	8	Рациональное использование земельных ресурсов
6	8	Научно-исследовательская работа
8	9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	9	Подготовка к сдаче и сдача итоговой аттестации
8	9	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК – 3: способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами</b>					
<b>Знать:</b> понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет
<b>Уметь:</b> пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК -7: способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</b>					
<b>Знать:</b> технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, зачет

градостроительной деятельности.					
<b>Уметь:</b> выполнять измерения на топографических планах и картах.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками практического составления и оформления планов и карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля**

1. Картография и ее структура.
2. Понятие карта. Классификация карт. Элементы географической карты.
3. Виды искажений на карте. Классификация проекций по характеру искажений.
4. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки.
5. Цилиндрические проекции.
6. Конические проекции.
7. Азимутальные проекции.
8. Многогранные проекции.
9. Условные проекции.
10. Проекция Гаусса-Крюгера.
11. Определение картографической проекции.
12. Элементы содержания карты.
13. Картографические знаки и способы картографического изображения.
14. Картографические способы изображения. Ареалы.
15. Картографические способы изображения. Знаки движения.
16. Картографические способы изображения. Значки.
17. Картографические способы изображения. Изолинии.
18. Картографические способы изображения. Качественный фон.
19. Картографические способы изображения. Локализованные диаграммы.
20. Картографические способы изображения. Картодиаграммы.
21. Картографические способы изображения. Картограммы.
22. Картографические способы изображения. Точечный способ.
23. Картографические способы изображения. Способ линейных знаков.
24. Сущность картографической генерализации. Факторы, влияющие на генерализацию.
25. Виды и способы генерализации.
26. Описание объектов по карте.
27. Особенности и задачи компьютерной картографии.
28. Виды технологий создания карт. Этапы создания карт.
29. Сбор исходной информации при проектировании карт.
30. Разработка математической основы, содержания и оформления карты.
31. Программа карты.
32. Составление карты.
33. Создание математической основы карты.
34. Оформление карты.
35. Авторский и составительский оригиналы карты.
36. Компьютерные технологии создания карт.
37. Картография в землеустройстве.
38. Землеустроительные планы и карты.
39. Составление и использование карт земельных ресурсов.
40. Решение по картам инженерных задач.

**Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний**

**Тема: Введение в дисциплину. Картография как наука, ее структура и место в системе наук.**

1. **Какое из определений картографии является наиболее полным и точным?**
  1. Картография – область науки, техники и производства, охватывающая создание,

изучение и использование картографических произведений

2. Картография – научная дисциплина, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений

3. Картография – область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование географических карт

4. Картография – область науки, техники, производства и искусства, охватывающая способы картографического изображения земной поверхности

**2. В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?**

1. Картографическая семиотика, картографическая топонимика, использование карт, издание карт

2. Математическая картография, картографическая лексика, использование карт, экономика и организация картографического производства

3. Математическая картография, проектирование и составление карт, оформление карт, картографическая идиоматика

4. Картоведение, картографическое источниковедение, картографическая логистика, издание карт

**3. В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?**

1. Картографическая информатика, математическая картография, картографическая идиоматика, экономика и организация картографического производства

2. Математическая картография, картографическое источниковедение, картографическая семиотика, техническая картография

3. Проектирование и составление карт, использование карт, оформление карт, экономика и организация картографического производства

4. История картографии, геодезическая картография, картографическая топонимика, экономика и организация картографического производства

**4. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?**

- a. Техника и автоматика
- b. Математические науки
- c. Астрономо-геодезические науки
- d. Физические науки

**5. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?**

- a. Логико-философские науки
- b. Дистанционное зондирование
- c. Гуманитарные науки
- d. Социально-экономические науки

**6. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?**

- a. Науки о Земле
- b. Математические науки
- c. Логико-философские науки
- d. Педагогические науки

**7. Какое из предлагаемых определений географической карты является наиболее точным?**

1. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней объекты в принятой системе условных обозначений

2. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней или

спроецированные на нее объекты в принятой системе условных обозначений

3. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли или другого небесного тела, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

4. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

**Тема: Географическая карта и другие картографические произведения. Типы географических карт и атласов**

**1. Что из перечисленного не является свойством карты?**

- a. Знаковость изображения
- b. Однородность изображения
- c. Генерализованность изображения
- d. Системность изображения

**2. Что из перечисленного не является свойством карты?**

- a. Наглядность изображения
- b. Знаковость изображения
- c. Математический закон построения изображения
- d. Системность изображения

**3. Какой элемент карты является обязательным, присутствующим на любых картах?**

- a. Картографическое изображение
- b. Легенда
- c. Вспомогательное оснащение
- d. Дополнительные данные

**4. Что из перечисленного не относится к элементам карты?**

- a. Математическая основа
- b. Легенда
- c. Генерализация
- d. Вспомогательное оснащение

**5. Что из перечисленного не относится к элементам карты?**

- a. Картографическое изображение
- b. Математическая основа
- c. Дополнительные данные
- d. Условные обозначения

**6. Что из перечисленного не относится к математической основе карт?**

- a. Рамка карты
- b. Компоновка
- c. Карта-врезка
- d. Номенклатура

**7. Что из перечисленного не относится к математической основе карт?**

- a. Разграфка
- b. Компоновка
- c. Цифровые данные
- d. Масштаб

**8. Что из перечисленного относится к вспомогательному оснащению?**

- a. Сведения об исполнителях
- b. Комплексные профили
- c. Фотографии
- d. Справочные таблицы

- 9. Что из перечисленного не относится к вспомогательному оснащению?**
- Текстовые данные
  - Подпись масштаба
  - Название карты
  - Сведения об исполнителях
- 10. Карты каких масштабов относятся к планам?**
- 1:500 – 1:5 000
  - 1:1 000 – 1:10 000
  - 1:10 000 – 1:100 000
  - 1:100 000 – 1:1 000 000
- 11. Карты каких масштабов относятся к крупномасштабным?**
- 1:2 000 – 1:5 000
  - 1:10 000 – 1:100 000
  - 1:10 000 – 1:200 000
  - 1:200 000 – 1:1 000 000
- 12. Карты каких масштабов относятся к среднемасштабным?**
- 1:10 000 – 1:50 000
  - 1:50 000 – 1:500 000
  - 1:100 000 – 1:1 000 000
  - 1:200 000 – 1:1 000 000
- 13. Карты каких масштабов относятся к мелкомасштабным?**
- 1:100 000 и мельче
  - 1:1 000 000 и мельче
  - Мельче 1:1 000 000
  - Мельче 1:10 000 000
- 14. Какой группе карт, выделяемых по масштабу, принадлежит карта масштаба 1:300 000?**
- Планы
  - Крупномасштабные карты
  - Среднемасштабные карты
  - Мелкомасштабные карты
- 15. Какой группе карт, выделяемых по масштабу, принадлежит карта масштаба 1:50 000?**
- Планы
  - Крупномасштабные карты
  - Среднемасштабные карты
  - Мелкомасштабные карты
- 16. Какой группе карт, выделяемых по масштабу, принадлежит карта масштаба 1:2 500 000?**
- Планы
  - Крупномасштабные карты
  - Среднемасштабные карты
  - Мелкомасштабные карты
- 17. Какой признак не является существенным при классификации карт?**
- Назначение
  - Тематика
  - Содержание
  - Оформление
- 18. Какой признак не является существенным при классификации карт?**
- Территориальный охват
  - Масштаб
  - Геометрический размер



d. Назначение

**19. Какая из предлагаемых групп карт не является группой, выделяемой по тематике (содержанию)?**

- a. Общегеографические
- b. Экономические
- c. Специальные
- d. Природно-технические

**20. Какая из предлагаемых групп карт не является группой, выделяемой по назначению?**

- a. Навигационные
- b. Научно-справочные
- c. Кадастровые
- d. Природно-технические

**21. Какие элементы из перечисленных ниже не включаются в содержание общегеографических карт?**

- a. Рельеф
- b. Почво-грунты
- c. Ландшафты
- d. Социально-экономические и культурные объекты

**22. Какие элементы из перечисленных ниже не включаются в содержание общегеографических карт?**

- a. Населенные пункты
- b. Пути сообщения и линии связи
- c. Гидрография
- d. Состав горных пород

**23. Какое из определений атласа является наиболее точным?**

- a. Систематические собрания карт, выполненные по единой программе как целостные произведения и объединенные в общий переплет
- b. Систематические собрания карт определенной территории, выполненные по единой программе как целостные произведения и объединенные в общий переплет
- c. Систематические собрания карт определенной территории, объединенные в общий переплет
- d. Систематические собрания карт, выполненные по единой программе как целостные произведения

**24. Для какого вида картографических произведений подходит следующее определение: «Карты, дающие подлинно объемное, трех- мерное изображение местности»?**

- a. Рельефные карты
- b. Блок-диаграммы
- c. Анаглифические карты
- d. Стереоскопические карты

**25. Какое из предлагаемых определений масштаба географических карт является наиболее точным?**

- 1. Масштаб есть степень преуменьшения размеров объектов при переходе от натуры (поверхности эллипсоида или шара) к изображению на карте.
- 2. Масштаб есть степень преуменьшения или преувеличения размеров объектов при переходе от натуры (поверхности эллипсоида или шара) к изображению на карте.
- 3. Масштаб есть степень преувеличения размеров объектов при переходе от натуры (поверхности эллипсоида или шара) к изображению на карте.
- 4. Масштаб есть степень изменения размеров объектов при переходе от натуры (поверхности эллипсоида или шара) к изображению на карте.

**26. Какая форма написания масштаба на географических картах не**

существует?

- a. Графический масштаб
- b. Линейный масштаб
- c. Текстовый масштаб
- d. Численный масштаб

**27. Перевести численный масштаб 1:500 000 в именованную форму.**

- a. В 1 см на карте 0,5 км на местности
- b. В 1 см на карте 5 км на местности
- c. В 1 см на карте 50 км на местности
- d. В 1 см на карте 500 км на местности

**28. Перевести численный масштаб 1:2 500 000 в именованную форму.**

- a. В 1 см на карте 2,5 км на местности.
- b. В 1 см на карте 25 км на местности.
- c. В 1 см на карте 250 км на местности.
- d. В 1 см на карте 2 500 км на местности.

**29. Перевести численный масштаб 1:10 000 000 в именованную форму.**

- a. В 1 см на карте 10 км на местности
- b. В 1 см на карте 100 км на местности
- c. В 1 см на карте 1 000 км на местности
- d. В 1 см на карте 10 000 км на местности

**30. Перевести численный масштаб 1:400 000 в именованную форму.**

- a. В 1 см на карте 0,4 км на местности
- b. В 1 см на карте 4 км на местности
- c. В 1 см на карте 40 км на местности
- d. В 1 см на карте 400 км на местности

**Тема: Картографические проекции.**

**1. Что понимается под искажениями на картах?**

- a. Несоответствие формы и размеров объектов, изображенных на карте, форме и размерам тех же объектов на глобусе
- b. Несоответствие формы и размеров объектов, изображенных на карте, форме и размерам тех же объектов на глобусе, имеющем одинаковый с картой масштаб
- c. Несоответствие формы и размеров объектов, изображенных на карте, форме и размерам тех же объектов на местности
- d. Несоответствие формы и размеров объектов, изображенных на карте, форме и размерам тех же объектов на эллипсоиде вращения

**2. Следствием какой причины является возникновение искажений на карте?**

- 1. Вследствие того, что Земля как планета имеет сложную форму (форму геоида), которая не может быть описана математически
- 2. Вследствие изменчивости главного масштаба в разных точках картографического изображения
- 3. Вследствие неровностей самой земной поверхности
- 4. Вследствие невозможности развертки шарообразной поверхности глобуса в плоскость карты без деформаций

**3. Какой вид искажений носит подлинно общий характер, т.е. не может быть устранен на географических картах?**

- a. Искажения длин
- b. Искажения площадей
- c. Искажений углов
- d. Искажения форм

**4. Что называют картографической проекцией?**

- a. Математически определенный способ уменьшения эллипсоида вращения (или шара) до размеров глобуса

- b. Математически определенный способ развертки поверхности эллипсоида вращения (или шара) в плоскость карты
- c. Математически определенный способ уменьшения эллипсоида вращения (или шара) до размеров глобуса с последующей разверткой его поверхности в плоскость карты
- d. Математически определенный способ задания координат в плоскости карты

**5. Какой из перечисленных классов проекций по характеру искажений не является подлинно самостоятельным?**

- a. Равноугольные (конформные) проекции
- b. Равновеликие (эквивалентные) проекции
- c. Равнопромежуточные (эквилистантные) проекции
- d. Произвольные проекции

**6. В каких проекциях по характеру искажений эллипсы искажений всюду имеет форму окружности?**

- a. Равноугольные (конформные) проекции
- b. Равновеликие (эквивалентные) проекции
- c. Равнопромежуточные (эквилистантные) проекции
- d. Произвольные проекции

**7. Какой особенностью обладают эллипсы искажений в равновеликих проекциях?**

- a. Все эллипсы искажений имеют форму окружностей
- b. Главные направления всех эллипсов искажений совпадают с линиями меридианов и параллелей
- c. Все эллипсы искажений обладают одинаковой площадью
- d. Главные направления всех эллипсов искажений пересекаются под прямыми углами

**8. В каких проекциях по характеру искажений максимальны искажения площади?**

- a. Равноугольные (конформные) проекции
- b. Равновеликие (эквивалентные) проекции
- c. Равнопромежуточные (эквилистантные) проекции
- d. Произвольные проекции

**9. В каких проекциях по характеру искажений максимальны искажения угла?**

- a. Равноугольные (конформные) проекции
- b. Равновеликие (эквивалентные) проекции
- c. Равнопромежуточные (эквилистантные) проекции
- d. Произвольные проекции

**10. В каких проекциях по характеру искажений максимальны искажения форм?**

- a. Равноугольные (конформные) проекции
- b. Равновеликие (эквивалентные) проекции
- c. Равнопромежуточные (эквилистантные) проекции
- d. Произвольные проекции

**11. Какими линиями изображаются меридианы и параллели в нормальной цилиндрической проекции на касательном цилиндре?**

- a. Меридианы – равноотстоящие прямые, параллели – дуги концентрических окружностей
- b. Меридианы – равноотстоящие прямые, параллели – прямые, им перпендикулярные
- c. Меридианы – кривые, параллели – дуги концентрических окружностей
- d. И меридианы, и параллели – кривые

**12. Какими линиями изображаются меридианы и параллели в нормальной цилиндрической проекции на секущем цилиндре?**

- a. Меридианы – равноотстоящие прямые, параллели – прямые, им перпендикулярные
- b. Меридианы – равноотстоящие прямые, параллели – дуги концентрических окружностей
- c. Меридианы – кривые, параллели – дуги концентрических окружностей
- d. И меридианы, и параллели – кривые

**Тема: Картографические способы изображений.**

**1. Какое из определений картографических условных знаков является наиболее полным и точным?**

- a. Картографическими условными знаками называют применяемые на картах графические обозначения различных объектов
- b. Картографическими условными знаками называют применяемые на картах графические обозначения различных объектов и их характеристик
- c. Картографическими условными знаками называют геометрические примитивы, изображающие в масштабе объекты местности
- d. Картографическими условными знаками называют уменьшенные изображения, рисунки и обозначения на карте или плане того или иного объекта местности

**2. Как называется раздел картографии, разрабатывающий теорию и методы построения систем картографических знаков, а также правила их использования?**

- a. Картографическая лексика
- b. Картографическая топонимика
- c. Картографическое черчение
- d. Картографическая семиотика

**3. Что понимается под объектами картографирования?**

- a. Предметы, расположенные на земной поверхности или спроектированные на нее, и их характеристики
- b. Предметы, как объекты материального мира, и явления, понимаемые как различные свойства материального мира
- c. Предметы, явления, процессы и их динамика
- d. Предметы, явления, процессы их динамика, а также географические понятия и термины

**4. В чем заключается предметное содержание картографических условных знаков?**

- a. Картографическими условными знаками можно обозначать предметы как объекты картографирования
- b. Каждый знак используется для группы различных, но однородных в каком-либо отношении предметов как объектов картографирования
- c. Каждый знак используется для обозначения конкретного (индивидуального) объекта
- d. Картографическими условными знаками можно обозначать как реальные, так и абстрактные объекты

**5. В чем заключается понятийное содержание картографических условных знаков?**

- a. Картографические условные знаки могут служить для обозначения географических понятий и терминов
- b. Каждый знак используется для группы различных, но однородных в каком-либо отношении объектов
- c. Картографические условные знаки выполняют гносеологическую (познавательную) функцию
- d. Картографическими условными знаками можно обозначать как реальные, так и абстрактные объекты

**6. Может ли картографический условный знак иметь на разных картах**

**различное значение?**

- a. Да, может
- b. Нет, никогда
- c. Может, но только на картах различной тематики
- d. Может, но только на картах различного назначения

**7. В чем проявляется коммуникативная функция картографических условных знаков?**

- a. В формировании новых (как правило, заранее неизвестных) знаний о картографируемом объекте или местности
- b. В осуществлении коммуникации между отдельными группами условных знаков на карте
- c. В познании окружающего мира посредством карт как особых пространственных образно-знаковых моделей действительности
- d. В передаче некоторого (обычно уже известного) объема информации от создателя карты к ее читателю

**8. По каким признакам целесообразно классифицировать картографические условные знаки?**

- a. По характеру локализации изображаемых объектов, по оформительским приемам, по способам картографического изображения
- b. По характеру локализации изображаемых объектов, по графическим переменным и по способам картографического изображения
- c. По оформительским приемам, по графическим переменным, по способам картографического изображения
- d. По графическим переменным, по способам картографического изображения, по числу используемых красок

**9. Какая группа условных знаков используется для показа объектов, локализованных в пунктах?**

- a. Внемасштабные, или точечные знаки
- b. Линейные знаки
- c. Площадные знаки объектов сплошного распространения
- d. Площадные знаки объектов рассеянного распространения

**10. Какая группа условных знаков используется для показа объектов, масштабных по длине, но внемасштабных по ширине?**

- a. Внемасштабные, или точечные знаки
- b. Линейные знаки
- c. Площадные знаки объектов сплошного распространения
- d. Площадные знаки объектов рассеянного распространения

**11. Какая группа условных знаков используется для показа объектов, сохраняющих на карте свои размеры и очертания и присутствующих в каждой точке занимаемого ими пространства?**

- a. Внемасштабные, или точечные знаки
- b. Линейные знаки
- c. Площадные знаки объектов сплошного распространения
- d. Площадные знаки объектов рассеянного распространения

**12. В какие из перечисленных групп указаны объекты, которые всегда изображаются линейными знаками?**

- a. Реки, административные границы, лавовые поля
- b. Каналы, линии электропередачи, сухие тальвеги
- c. Автомобильные дороги, броды на реках, береговая линия
- d. Железные дороги, береговые сигнальные знаки на реках, тектонические разломы

**13. В какой из перечисленных групп имеются объекты, которые не могут быть**

**показаны линейными знаками?**

- a. Полярный круг, каналы, береговые валы
- b. Оползни, водопроводы, канатные дороги (фуникулеры)
- c. Шоссе, обрывы, трубопроводы
- d. Морские пути, линии электропередачи, туннели метрополитена

**14. В какой из перечисленных групп имеются объекты, которые не являются объектами площадной рассеянной локализации?**

- a. Ареалы исчезающих видов растений, орошаемые земли, поголовье мелкого рогатого скота
- b. Заселенные территории, ледниковые покровы, пастбищные угодья
- c. Ареалы видов животных, россыпи полезных ископаемых, области распространения опасных экзогенных процессов
- d. Ареал возделывания кукурузы, пахотные земли, плотность населения

**15. Что в картографии называется графическими переменными?**

- a. Элементарные графические средства, используемые для построения картографических знаков и знаковых систем
- b. Символ, обозначающий какой-либо условный знак в картографическом изображении
- c. Условный знак, выражаемый графическим символом и обладающий непостоянным (переменным) содержанием
- d. Вся совокупность условных знаков, используемых в конкретном картографическом изображении

**16. В каком из предложенных вариантов верно перечислены все графические переменные?**

- a. Форма, размер, цвет, насыщенность цвета, внутренняя структура
- b. Форма, размер, ориентировка, цвет, насыщенность цвета, внутренняя структура
- c. Форма, размер, ориентировка, цвет, наглядность, насыщенность цвета, внешняя структура
- d. Форма, размер, ориентировка, цвет, насыщенность цвета, внешняя структура

**17. В каком из предложенных вариантов верно перечислены все графические переменные?**

- a. Форма, размер, цвет, насыщенность цвета, внутренняя структура
- b. Форма, размер, ориентировка, цвет, выразительность, насыщенность цвета, внешняя структура
- c. Форма, размер, ориентировка, цвет, насыщенность цвета, различимость, внешняя структура
- d. Форма, размер, ориентировка, цвет, насыщенность цвета, внутренняя структура

**18. Что в картографии называют изолиниями?**

- a. Изолиниями называют плавные кривые, соединяющие точки с одинаковыми значениями картографируемого показателя
- b. Изолиниями называют плавные кривые, определяющие область распространения картографируемых явлений
- c. Изолиниями называют плавные параллельные (непересекающиеся) кривые, одинаковой длины
- d. Изолиниями называют плавные кривые, соединяющие точки с одинаковыми значениями высоты земной поверхности

**19. Как называются изолинии равных значений атмосферного давления?**

- a. Изотермы
- b. Изогипсы
- c. Изобаты
- d. Изобары

**20. Как называются изолинии равных значений температуры морской воды?**

- a. Изотермы
- b. Изобары
- c. Изогипсы
- d. Изобаты

**21. Объекты какой из перечисленных ниже групп всегда отображаются способом качественного фона?**

- a. Типы рельефа, модуль речного стока, растительные ассоциации
- b. Государственная принадлежность территорий, районы сельскохозяйственной специализации, доход на душу населения
- c. Типы ландшафтов, национальный состав сельского населения, климатические пояса
- d. Численность сельского населения, природные зоны, относительный возраст горных пород

**22. Объекты какой из перечисленных ниже групп всегда отображаются способом качественного фона?**

- a. Территории, заселенные в различные исторические эпохи, области распространения растительных видов, типы климатов
- b. Фаунистические зоны и провинции, типы водных масс Мирового океана, районы, выделяемые по характеру проявления опасных природных процессов
- c. Процентное содержание гумуса в почвах, литологический состав горных пород, типы ландшафтов
- d. Конфессиональная принадлежность сельского населения, районы равных значений гидротермического коэффициента, типы грунтов

**23. Какие графические средства обычно используются в способе качественного фона?**

- a. Цвет, насыщенность цвета (светлота) и внутренняя структура (штриховка)
- b. Цвет, насыщенность цвета (светлота) и ориентировка
- c. Размер, ориентировка и внутренняя структура (штриховка)
- d. Форма, размер и ориентировка

**24. Какие объекты по характеру локализации могут быть отображены способом количественного фона?**

- a. Объекты, локализованные в точках (пунктах)
- b. Объекты, локализованные на площади сплошь
- c. Объекты, локализованные на площади рассеянно
- d. Объекты, локализованные на площади сплошь или рассеянно

**25. Объекты какой из перечисленных ниже групп всегда отображаются способом количественного фона?**

- a. Модуль стока по речным бассейнам, залесенность речных бассейнов, экспозиция земной поверхности по элементам склонов
- b. Годовое количество осадков, запасы биомассы в ландшафтах, содержание гумуса в почвенных комплексах
- c. Распаханность речных бассейнов, типы ландшафтов, плотность населения
- d. Энерговооруженность труда по административным районам, минерализация поверхностных вод по речным бассейнам, удельная электропроводность горных пород по литологическим комплексам

**26. Объекты какой из перечисленных ниже групп всегда отображаются способом количественного фона?**

- a. Крутизна земной поверхности по элементам склонов, кислотность почв в почвенных комплексах, процент заболоченных земель по речным бассейнам
- b. Температура воздуха, пористость поверхностных слоев горных пород по стратиграфическим комплексам, магнитуда эпицентров землетрясений
- c. Речной сток, объем лесозаготовок по административным районам, атмосферное

давление на уровне моря

d. Мощность зоны пресных вод по речным бассейнам, энергово- оруженность труда в пересчете на одного работника по административным районам, выработка пушнины по зверосовхозам

**27. Объекты какой из перечисленных ниже групп могут быть отображены способом ареалов?**

a. Область распространения видов растений, густота речной сети, выступы кристаллического фундамента

b. Области оледенения, месторождения россыпных полезных ископаемых, обжитые (освоенные) территории

c. Нефтегазоносный бассейн, область возделывания сельскохозяйственной культуры, типы почв

d. Плотность сельского населения, область распространения видов животных, территории, охваченные радиосигналом

**Тема: Генерализация и ее сущность.**

**1. Какое из определений картографической генерализации является наиболее полным и точным?**

a. Картографическая генерализация – это отбор и обобщение изоб- ражаемых на карте объектов соответственно ее назначению, масштабу, со- держанию и особенностям картографируемой территории

b. Картографическая генерализация – выделение на карте основных типических и второстепенных объектов на карте соответственно ее назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории

c. Картографическая генерализация – это исключение некоторых деталей изображения при переходе к более мелкому масштабу, другой тематике (содержанию) или назначению карты, а также смене особенностей картографируемой территории

d. Картографическая генерализация – это отбор и обобщение изоб- ражаемых на карте объектов сообразно их сущности, характеру простран- ственной локализации, способам картографического изображения и принятым графическим (оформительским) приемам

**2. В чем состоит назначение (сущность) картографической генерализации?**

a. В передаче на карте основных, типических свойств объектов, их характерных особенностей и взаимосвязей

b. В отборе и обобщении изображаемых на карте объектов соответственно ее назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории

c. В появлении на карте новой обобщенной информации, отсут- ствававшей на первоначальной (не генерализованной) карте

d. В изображении на карте наиболее крупных объектов за счет устранения объектов малых и второстепенных

**3. В каком из перечисленных ниже вариантов указан неверный фактор картографической генерализации?**

a. Территориальный охват карты

b. Масштаб карты

c. Назначение карты

d. Особенности картографируемой территории (или картографиру- емого объекта)

**4. На какой карте – научно-справочной или учебной – изображение населенных пунктов в общем случае будет более генерализованным?**

a. На научно-справочной карте

b. На учебной карте

c. На обеих картах изображение населенных пунктов при прочих равных условиях будет генерализовано в равной степени

d. Различия в круге пользователей карты не влияют на степень ге- нерализации



населенных пунктов

**5. На какой карте – настольной или настенной – изображение административных границ в общем случае будет более генерализованным?**

- a. На настольной карте
- b. На настенной карте
- c. На обеих картах изображение административных границ при прочих равных условиях будет генерализовано в равной степени
- d. Различия в характере использования карты не влияют на степень генерализации административных границ

**6. На какой почвенной карте – одноцветной или многоцветной – изображение почвенного покрова в общем случае будет более генерализованным?**

- a. На одноцветной карте
- b. На многоцветной карте
- c. На обеих картах изображение почвенного покрова при прочих равных условиях будет генерализовано в равной степени
- d. Различия в числе используемых красок не влияют на степень генерализации почвенного покрова

**7. На какой из нижеперечисленных карт изображение береговой линии в общем случае будет более генерализованным?**

- a. На карте, составленной в поперечной цилиндрической проекции
- b. На карте, составленной в косой азимутальной проекции
- c. На карте, составленной в нормальной конической проекции
- d. Различия в картографической проекции не влияют на степень генерализации береговой линии

**8. К какому виду (стороне) генерализации относится переход в легенде карты от видов почв к их типам?**

- a. Переход от простых понятий к сложным
- b. Объединение контуров
- c. Обобщение количественных характеристик
- d. Обобщение качественных характеристик

**9. К какому виду (стороне) генерализации относится увеличение сечения рельефа?**

- a. Обобщение качественных характеристик
- b. Обобщение количественных характеристик
- c. Отбор, или исключение объектов
- d. Утрирование

**10. К какому виду (стороне) генерализации относится укрупнение веса точки в точечном способе?**

- a. Обобщение качественных характеристик
- b. Обобщение количественных характеристик
- c. Отбор, или исключение объектов
- d. Утрирование

**11. К какому виду (стороне) генерализации относится объединение в легенде карты градаций в шкале картограмм?**

- a. Обобщение количественных характеристик
- b. Обобщение качественных характеристик
- c. Отбор, или исключение объектов
- d. Утрирование

**12. Что называется цензом отбора в процессе картографической генерализации?**

- a. Ценз отбора – показатель, указывающий количество (или долю) сохраняемых объектов, наносимых в среднем на единицу площади карты

b. Ценз отбора – норматив обобщения качественных и количественных характеристик в легенде карты

c. Ценз отбора – мера генерализации картографического изображения соответственно назначению, масштабу и содержанию карты, а также особенностям картографируемой территории

d. Ценз отбора – это ограничительный параметр, указывающий величину или значимость объектов, сохраняемых при генерализации

**13. Что называется нормой отбора в процессе картографической генерализации?**

a. Норма отбора – это ограничительный параметр, указывающий величину или значимость объектов, сохраняемых при генерализации

b. Норма отбора – норматив обобщения качественных и количественных характеристик в легенде карты

c. Норма отбора – показатель, указывающих количество (или долю) сохраняемых объектов, наносимых в среднем на единицу площади карты

d. Норма отбора – мера генерализации картографического изображения соответственно назначению, масштабу и содержанию карты, а также особенностям картографируемой территории

**14. Сохранение какого свойства картографического изображения имеет приоритетное значение в порядке генерализации?**

a. В порядке генерализации всегда сохраняется геометрическая точность картографического изображения

b. В порядке генерализации всегда сохраняется содержательное подобие картографического изображения

c. В порядке генерализации всегда сохраняются и геометрическая точность, и содержательное подобие картографического изображения

d. В порядке генерализации неизбежно нарушаются и геометрическая точность, и содержательное подобие картографического изображения

**Тема: Проектирование и составление карт. Исследования по картам.**

**1. Какое из определений картографического метода исследований является наиболее полным и точным?**

a. Картографический метод исследования – использование карт для изучения изображенных на них объектов

b. Картографический метод исследований – система научно обоснованных методов отображения явлений природы и общества на картах

c. Картографический метод исследований – изучение карт с целью совершенствования методов их проектирования и составления

d. Картографический метод исследований – различные приемы исследований природных и общественных явлений, привнесенные в картографию из частных географических дисциплин

**2. Что является предметом изучения в картографическом методе исследований?**

a. Качественные и количественные характеристики изображенных на картах объектов, их размещение и взаимосвязи, динамика во времени и пространстве

b. Качественные и количественные характеристики изображенных на картах объектов, их размещение и взаимосвязи, динамика во времени и пространстве, прогноз развития

c. Качественные и количественные характеристики изображенных на картах объектов, их размещение и взаимосвязи, динамика во времени и пространстве, прогноз развития и структура

d. Качественные и количественные характеристики изображенных на картах

объектов, их размещение и взаимосвязи, динамика во времени и пространстве, прогноз развития, структура и методы их отображения

**3. Как называется график, который показывает изменение величины явления в двух плановых пространственных координатах?**

- a. Фронтальное изображение
- b. Профиль по заданному направлению
- c. Картографическое изображение
- d. Вертикальное сечение

**4. В каком разделе картографии исследуется точность измерений по картам?**

- a. Картометрия
- b. Морфометрия
- c. Математическая картография
- d. Математико-картографическое моделирование

**5. Какое значение имеют фоновые поверхности в картографическом методе исследований?**

- a. Фоновые поверхности передают природную составляющую структуры изображаемых объектов, без учета влияния человека
- b. Фоновые поверхности прогнозируют структуру изображаемых объектов во времени или на неисследованную территорию
- c. Фоновые поверхности необходимы для изучения взаимосвязи между изображаемыми объектами
- d. Фоновые поверхности передают главные, наиболее крупные черты структуры изображаемых объектов

**6. Что понимается под «заблаговременностью» картографического прогноза?**

- a. Промежуток времени между датой составления прогноза и сроком начала прогнозируемого явления
- b. Промежуток времени между датой начала и конца прогноза
- c. Промежуток времени между сроками начала и конца процедуры прогнозирования
- d. Дата начала прогнозируемого явления

**7. Что понимается под «сроком прогноза»?**

- a. Промежуток времени между датой составления прогноза и сроком начала прогнозируемого явления
- b. Промежуток времени между датой начала и конца прогноза
- c. Промежуток времени между сроками начала и конца процедуры прогнозирования
- d. Дата начала прогнозируемого явления

**8. Как называются ошибки исследования по картам, проявляющиеся как результат погрешности измерений, несовершенства инструментов и оборудования?**

- a. Картографические ошибки
- b. Инструментальные ошибки
- c. Статистические ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

**Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации**

1. Структура картографии, как науки, связь ее с другими науками.
2. Концепции в картографии.
3. Разделы картографии. Связь картографии с другими науками.
4. Понятие географической карты. Элементы карты.
5. Свойства географической карты.
6. Карта как средство познания, средство информации и как модель местности.

7. Классификация географических карт. Другие картографические произведения.
8. Классификация карт по обобщенности показателей. Карты разного значения.
9. Классификация карт по охвату территории, масштабу, содержанию, назначению, способу пользования.
10. Сущность тематических карт и особенности их содержания.
11. Сравнительная характеристика способов отображения явлений на тематических картах.
12. Характеристика способов, отображающих в основном качественную сторону явлений.
13. Характеристика способов, отображающих в основном количественную сторону явлений.
14. Классификация тематических карт.
15. Роль карты в научном исследовании и практической работе по освоению, преобразованию территории и охране природы.
16. Отличие карты от плана.
17. Значение карты.
18. Географический глобус - модель земного шара. Решение задач с помощью глобуса.
19. Масштаб мелкомасштабных карт.
20. Сущность картографических проекций.
21. Виды искажений и изменение их величин в пределах карты.
22. Классификация проекций по характеру искажений.
23. Классификация проекций по виду вспомогательной поверхности и ее ориентировки.
24. Цилиндрические проекции.
25. Конические проекции.
26. Азимутальные проекции.
27. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций.
28. Основные картографические проекции для мировых карт.
29. Основные проекции для карт полушарий.
30. Основные картографические проекции для карт материков.
31. Проекция для карт.
32. Понятие о картографических проекциях для многолистных карт.
33. Картографические способы изображений.
34. Картографическая семиотика.
35. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фон. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Сущность картографической генерализации.
36. Виды и методы картографической генерализации.
37. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность.
38. Серии карт, их виды и особенности.
39. Сущность географических атласов и их особенности.
40. Классификация атласов.
41. Основные географические атласы.
42. Изучение по общегеографическим и тематическим картам единичных объектов.
43. Выяснение по картам особенностей размещения и связи явлений, их развитие.

44. Изучение по картам крупных участков земной поверхности.
45. Понятие о составлении и редактировании карт.
46. Подготовка карты к изданию и издание карты.
47. Проектирование и составление карт. Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование картографических знаков. Легенда карты.
48. Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики.
49. Картографические прогнозы. Региональные особенности картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения.
50. Картография и телекоммуникации. Телекоммуникационные сети.
51. Карты и атласы в Интернете.
52. Оформление карты. Авторский и составительский оригиналы карты.
53. Технологические схемы подготовки карт к изданию.
54. Компьютерные технологии создания карт.
55. Картография в землеустройстве. Землеустроительные планы и карты.
56. Составление и использование карт земельных ресурсов.
57. Решение по картам инженерных задач.
58. Значение карт в народном хозяйстве.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется

выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Критерии оценки знаний студента на зачете**

**«зачтено»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике; студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**«не зачтено»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Основная литература**

1. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 177 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<https://new.znanium.com/catalog/document?id=342303>

### **8.2. Дополнительная литература**

2. Раклов, В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 215 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<https://new.znaniyum.com/catalog/product/1022695>

### **8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Федеральный портал «Российское образование» – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
5. - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1 Основные сведения об изучаемом курсе**

#### *Формы проведения занятий*

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 6 часа.

#### *Формы контроля*

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ.

Промежуточный контроль - зачет.

### **9.2 Порядок изучения дисциплины**

*(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)*

#### *Для студентов очной формы обучения*

Для успешного освоения дисциплины необходимо систематическое посещение лекций и практических занятий, выполнение индивидуальных домашних заданий (участвующих в накоплении баллов за работу в течение семестра). В случае пропуска лекции необходимо ознакомиться с этим материалом самостоятельно и в случае возникновения вопросов обратиться к преподавателю за консультацией, согласно расписанию ее проведения. Каждое пропущенное лекционное и практическое занятие должно быть отработано. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме. Отработка пропущенных практических занятий, проводится в конце семестра (за неделю до зачётной недели) в часы после окончания занятий, согласно составленному и утверждённому кафедрой расписанию.

Студент, пропустивший лекцию, представляет реферат по теме лекции. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме.

При пропуске практического занятия студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие. Оценка рефератов и практических работ – зачтено, незачтено.

Промежуточный контроль – зачет – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

#### **Для студентов заочной формы обучения**

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых

тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

### **9.3 Рекомендации по использованию материалов дисциплины**

Перед изучением дисциплины студент должен ознакомиться с рабочей программой, где приведена вся необходимая информация о структуре курса, перечень тем, литературы, иных источников необходимой информации, указаны формируемые компетенции, требования к освоению дисциплины, вопросы к зачету, а также данные методические указания по изучению дисциплины. Минимально необходимый теоретический материал приведен в конспекте лекций. Студенту рекомендуется после каждого лекционного занятия обращаться к конспекту лекций, что позволяет лучше закрепить изученный материал. Перед каждым практическим занятием по соответствующим методическим указаниям необходимо ознакомиться с содержанием и порядком выполнения планируемой к выполнению работы, пользуясь конспектом лекций и рекомендуемой литературой повторить относящийся к теме работы теоретический материал.

### **9.4 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой**

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю, практике, ГИА), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные



программой научно-исследовательской работы;

– автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

#### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows»;
2. Офисный пакет «WPSoffice»;
3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;
4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

#### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html>- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - URL: <http://znanium.com/catalog> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2005. - URL: <http://window.edu.ru/>

### 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (А-205):	учебная мебель на 22 посадочных места, доска, мультимедийное оборудование (проектор,	

385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11	экран); Демонстрационные плакаты «Решение задач по карте», «Номенклатура карт и планов».	
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (А-302). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, Персональные компьютеры (10 шт.)	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (А-104). 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью	Операционная система Windows - лицензионная; 7-Zip – бесплатная; Офисный пакет Microsoft Office 2016 - лицензионная; Антивирус Kaspersky Endpoint Security - лицензионная; K-Lite Codec

филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском. 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	(стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services - бесплатная; Mozilla Firefox- бесплатная; Google Chrome- бесплатная; Adobe Reader DC – бесплатная.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (А-102): технические средства обучения.		

12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу Б1.В.13 Картография

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

(код, наименование)

вносятся следующие дополнения и изменения:

В соответствии с приказом ректора университета № 323 от 20.08.2020 проведение занятий будет осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Дополнения и изменения внес к.фил.н. Воронцова З.И.



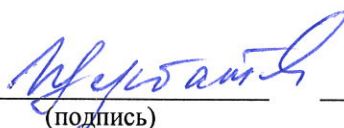
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

нефтегазового дела и землеустройства

(наименование кафедры)

« 7 » сентября 2020 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Щербатова Г.А

(Ф.И.О.)

## 12.1. Дополнения и изменения в рабочей программе за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу Б1.В.13 Картография  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
(код, наименование)

вносятся следующие дополнения и изменения:

1.В п. 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения внесены изменения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	СПЗ	КРАТ	СРП	Контроль		СР
<b>Семестр 3</b>									
1	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	1	2	1				10	Обсуждение докладов Тестирование
2	Географическая карта и другие картографические произведения	2	2	4				8	Тестирование
3	Типы географических карт и атласов	3	2	4				8	Тестирование
4	Картографические проекции.	4	2	1				10	Обсуждение докладов Тестирование
5	Картографические способы изображений.	5	2	2				6	Тестирование
6	Генерализация и ее сущность.	6-7	2	1				6	Обсуждение докладов Тестирование
7	Проектирование и составление карт.	7-9	2	-				8	Тестирование
8	Исследования по картам.	9-11	2	-				10	Тестирование
9	Картография в землеустройстве и земельном кадастре. Интеллектуальная игра «Карто-квест»	12-13	1	4				8	Тестирование Беседа
	Промежуточная аттестация					0,25			<b>Зачёт</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	<b>17</b>		<b>0,25</b>		<b>73,75</b>	

2.В п. 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения внесены изменения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ/Лаб	КРАТ	СРП	Контроль	СР
<b>5 семестр</b>							
1.	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	1	-	-	-	-	14
2.	Географическая карта и другие картографические произведения	1	1	-	-	-	10
3.	Типы географических карт и атласов	-	1	-	-	-	10
4.	Картографические проекции.	-	1	-	-	-	10
5.	Картографические способы изображений.	1	1	-	-	-	10
6.	Генерализация и ее сущность.	-	-	-	-	-	10
7.	Проектирование и составление карт.	-	-	-	-	-	10
8.	Исследования по картам.	1	-	-	-	-	10
9.	Картография в землеустройстве и земельном кадастре. Интеллектуальная игра «Карто-квест»	-	2	-	-	-	10
	Промежуточная аттестация: зачёт			0,25	-	3,75	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,25</b>	<b>-</b>	<b>3,75</b>	<b>94</b>

В п. 5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах внесены изменения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Картография как наука, ее структура и место в системе наук.	История картографии	1/0,03	-
2.	Географическая карта и другие картографические произведения	Разнообразие карт по пространственному охвату Разнообразие карт по тематике Специальные карты	4/0,11	1/0,03
3.	Типы географических карт и атласов	Карты и картографические произведения  Картографические произведения	4/0,11	1/0,03
4.	Картографические проекции.	Масштабы Картографические проекции	1/0,03	1/0,03
5.	Картографические способы изображений.	Компоновка карт Картографическое изображение объектов и явлений	2/0,05	1/0,03
6.	Генерализация и ее сущность.	Картографическая генерализация	1/0,03	-
7.	Картография в землеустройстве и земельном кадастре. Интеллектуальная игра «Карто-квест»	Картография в землеустройстве и кадастре Обобщение теоретических знаний, оценка пробелов знаний у студентов	4/0,11	2/0,05
<b>Итого</b>			<b>17/0,47</b>	<b>6/0,16</b>

**4. Добавлен п. 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине  
Модуль 7. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность**

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь, 2021 Филиал МГТУ в поселке Яблоновском	Интеллектуальная игра «Карто-квест»	групповая	Воронцова З.И.	Сформированность ОПК- 3

Дополнения и изменения внес к.фил.н. Воронцова З.И.

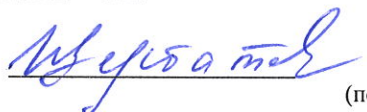
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

нефтегазового дела и землеустройства

(наименование кафедры)

« 22 » сентября 2020г.

Заведующий кафедрой



Щербатова Т.А.

(подпись)