

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан _____ О. А. Кулагина

«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 Общая картография

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования _____ специалитет _____

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ Инженерная геодезия _____

Форма обучения _____ очная / заочная _____

Год начала реализации образовательной программы _____ 2021 _____

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Общая картография» является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования тематических, в том числе кадастровых, планов и карт.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения;
- дать знания о картометрических свойствах карты;
- дать знания о способах решения различных задач по картам.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии</p>	<p>ОПК-2.2. Понимает картографические способы изображения явлений на разных типах карт, классификацию карт и атласов, владеет приемами анализа картографического материала может правильно использовать топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты</p>	<p>Знать картографические способы изображения явлений на разных типах карт, классификацию карт и атласов</p>
		<p>Уметь определить картографические способы изображения явлений на разных типах карт; классифицировать карты и атласы</p>
		<p>Владеть приёмами анализа картографического материала может правильно использовать топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты</p>
<p>ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности</p>	<p>ПК-1.2. Выполняет работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов в градостроительной деятельности</p>	<p>Знать порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий</p>
		<p>Уметь планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства</p>
		<p>Владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины. Владение программой дисциплины предполагает обсуждение узловых вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубление и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая картография» (Б1.О.30) относится к дисциплинам основной части Блок 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности: 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии							
Б1.О.25 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.О.32 Теория математической обработки геодезических измерений	Очная		+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная		+	+			
Б2.О.05(П) Проектно-технологическая практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.01(П) Организационно-управленческая практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ПК-1. Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов изысканий в градостроительной деятельности							
Б1.О.24 Геодезия	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б1.О.30 Общая картография	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+			
Б1.В.04 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная				+		

Б1.В.07 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+	
	Очно-заочная						
	Заочная				+	+	+
Б1.В.ДВ.02.01 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерно-геодезические съёмки	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.03.01 Экономическое обоснование инженерных проектов	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б1.В.ДВ.03.02 Экономика отрасли	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.О.06(П) Преддипломная практика	Очная					+	
	Очно-заочная						
	Заочная						+

Для успешного освоения дисциплины «Общая картография» (Б1.О.30) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Геодезия» (Б1.О.24); «Теория математической обработки геодезических измерений» (Б1.О.32). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам и практикам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Общая картография» (Б1.О.30), будут полезными при освоении таких дисциплин как «Прикладная геодезия» (Б1.В.07), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.02.01), а также при прохождении Проектно-технологической практики Б2.О.05(П); Организационно-управленческой практики (Б2.В.01(П)), Преддипломной практики (Б2.О.06(П)).

3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		V	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Практические (семинарские) занятия	32	32	–
в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Лабораторные занятия	32	–	32

в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Самостоятельная работа обучающихся, всего	120	60	60
Выполнение курсовой работы	–	–	–
Выполнение курсового проекта	–	–	–
Выполнение расчётно-графической работы	30	30	–
Выполнение реферата	–	–	–
Выполнение контрольной работы	–	–	–
Самостоятельное изучение разделов и тем	90	30	60
Промежуточная аттестация	36	0	36
Экзамен	–	–	36
Зачёт с оценкой	–	–	–
Зачёт	0	0	–
Курсовая работа / Курсовой проект	–	–	–
Общая трудоёмкость	часов	250	108
	зачётных единиц	7	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям	
		5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	20	12	8
Лекционные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Практические (семинарские) занятия	6	4	2
в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Лабораторные занятия	6	4	2
в том числе в форме практической подготовки	–	–	–
Самостоятельная работа обучающихся, всего	219	92	127
Выполнение курсовой работы	–	–	–
Выполнение курсового проекта	–	–	–
Выполнение расчётно-графической работы	–	–	–
Выполнение реферата	–	–	–
Выполнение контрольной работы	40	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	–	72	107
Промежуточная аттестация	13	4	9
Экзамен	9	–	9
Зачёт с оценкой	–	–	–
Зачёт	4	4	–
Курсовая работа / Курсовой проект	–	–	–
Общая трудоёмкость	часов	252	108
	зачётных единиц	7	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография							
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	2	–	4	–	–	–	10
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	2	–	6	–	–	–	10
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	2	–	6	–	–	–	10
Раздел 2. Тематическое картографирование							
Тема 4. Картографические источники	4	–	–	–	–	–	10
Тема 5. Картографические знаки	2	–	6	–	–	–	10
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	4	–	6	–	–	–	10
Тема 7. Понятие картографической генерализации	2	–	4	–	–	–	10
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт							
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	2	–	–	–	8	–	10
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	4	–	–	–	6	–	10
Тема 10. Решение задач по картам	2	–	–	–	6	–	10
Тема 11. Определение площадей географических объектов	2	–	–	–	6	–	10
Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах.	4	–	–	–	6	–	10

Определение кратчайшего расстояния							
Итого по дисциплине	32	32	32	120			

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное Изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография							
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	1	–	–	–	–	–	10
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	2	–	2	–	–	–	19
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	1	–	–	–	2	–	10
Раздел 2. Тематическое картографирование							
Тема 4. Картографические источники	–	–	–	–	2	–	20
Тема 5. Картографические знаки	1	–	2	–	–	–	20
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	–	–	–	–	–	–	20
Тема 7. Понятие картографической генерализации	–	–	–	–	–	–	20
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт							
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	1	–	–	–	–	–	20
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	1	–	–	–	–	–	20
Тема 10. Решение задач по картам	–	–	–	–	2	–	20
Тема 11. Определение площадей географических объектов	1	–	2	–	–	–	20
Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего	–	–	–	–	–	–	20

расстояния						
Итого по дисциплине	8	6	6	219		

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии. *Определение общей картографии. Картография в системе наук. Карта и картографические изображения. Классификация карт. Основные элементы географической карты.*

Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции. *Системы координат, используемые в картографии. Общая теория картографических проекций. Классификация картографических проекций. Выбор картографических проекций.*

Тема 3. Искажения в картографических проекциях. *Общие сведения об искажениях в картографических проекциях. Формулы для вычисления размеров искажений. Измерение искажений на картах.*

Тема 4. Картографические источники. *Виды источников. Изображение основных элементов содержания на обзорных общегеографических картах. Тематическое картографирование. Комплексное картографирование. Обзор основных карт. Серии карт.*

Тема 5. Картографические знаки. *Общегеографические и тематические карты. Способы и графические средства изображения тематического содержания карт. Надписи на карте. Особенности изображения рельефа.*

Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии. *Картография в России на современном этапе. Основные тенденции развития социально-экономической картографии. Виды и типы социально-экономических карт, их классификация. Особенности социально-экономических явлений. Развитие принципов системного картографирования. Комплексные и тематические атласы. Картографические модели в социально-экономической картографии*

Тема 7. Понятие картографической генерализации. *Понятие картографической генерализации. Виды генерализации карт.*

Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт. *Основные этапы создания карт. Авторские и составительские оригиналы карт. Технология издания карт.*

Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования. *Понятие о картографическом методе исследования. Надежность картографического метода. Применение картографического метода исследования.*

Тема 10. Решение задач по картам. *Определение координат точек на карте. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте. Решение задач по плану или карте с горизонталями.*

Тема 11. Определение площадей географических объектов. *Общие сведения об определении площадей географических объектов. Измерение площадей планиметром. Определение площадей палетками.*

Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния. *Общие сведения об измерении длины извилистых объектов. Метод А.К. Маловичко. Метод Ю.С. Фролова. Метод Н.М. Волкова. Понятие об ортодромии и локсодромии. Формулы для вычисления кратчайшего расстояния между пунктами. Определение географических координат пунктов.*

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Теоретические основы картографии. Математическая картография		Зачёт
Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения картографии	тестирование индивидуальные задания	
Тема 2. Математическая картография. Картографические проекции	тестирование индивидуальные задания контрольная работа	
Тема 3. Искажения в картографических проекциях	тестирование индивидуальные задания	
Раздел 2. Тематическое картографирование		
Тема 4. Картографические источники	тестирование	
Тема 5. Картографические знаки	тестирование индивидуальные задания	
Тема 6. Современное состояние социально-экономической картографии	тестирование защита лабораторной работы	
Тема 7. Понятие картографической генерализации	тестирование защита лабораторной работы	
Тема 8. Легенда карты. Основные этапы создания карт	тестирование защита лабораторной работы	
Раздел 3. Проектирование и составление карт. Использование карт		Экзамен
Тема 9. Понятие о картографическом методе исследования	тестирование защита лабораторной работы	
Тема 10. Решение задач по картам	тестирование защита лабораторной работы контрольная работа	
Тема 11. Определение площадей географических объектов	тестирование защита лабораторной работы	
Тема 12. Методы определения длин извилистых линий на географических картах. Определение кратчайшего расстояния	тестирование защита лабораторной работы	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт	
«Зачтено»	Теоретический материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно, но существуют проблемы в системе изложения. Выводы и обобщения последовательны и закончены, но есть небольшие неточности. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Не зачтено»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы
Экзамен	
«Отлично»	Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован
«Хорошо»	В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы
«Удовлетворительно»	В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные
«Неудовлетворительно»	Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Телицын, В. Л. Основы картографии: учебник / В. Л. Телицын, А. М. Олейник, А. Ф. Николаев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-9961-1812-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138265>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Кузнецов, В. И. Измерения на картах: методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Общая картография» для студентов специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. – 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4318>

3. Кузнецов, В. И. Методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по дисциплине «Общая картография» для обучающихся по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия / В. И. Кузнецов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 44 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/4785>

4. Кузнецов, В. И. Картография: учебное пособие / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 96 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/3024>

5. Раклов, В. П. Картография и ГИС: учебное пособие / В. П. Раклов. – 3-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 215 с. – (Высшее образование:

Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-015289-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407936> – Режим доступа: по подписке

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Географический атлас режим доступа – Режим доступа: <http://geo.historic.ru/geographic-atlas/>
2. Справочник Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000 – Режим доступа: http://guap.ru/guap/kaf71/meth/2_2_5.pdf
3. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo
4. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru
5. Периодические издания: Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>
6. Периодические издания: Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <http://journal.mii.gaik.ru>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО до 15.12.2021
2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»
3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процес-

сов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических и лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержания дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Картография», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, решения практических задач, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине «Картография» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «При-

кладная геодезия» и проводится в форме зачёта и экзамена. Зачёт и экзамен проводятся после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачёта и экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические указания по подготовке к защите лабораторной работы

Лабораторная работа – небольшой научный отчёт, обобщающий проведённую студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчёт по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. *Титульный лист* – является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определённым правилам. Образец написания титульного листа лабораторной работы выдаёт преподаватель.

2. *Цель работы* – должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объёму цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. *Краткие теоретические сведения*. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчётные формулы. Материал раздела должен ограничиться изложением основных понятий и законов, расчётных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

4. *Экспериментальные результаты*. В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определённые значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

5. *Анализ результатов работы*. Раздел отчёта должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчётов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

6. *Выводы*. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их

зависимости от условий эксперимента или выбранной расчётной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчёт по лабораторной работе оформляется на бумаге формата А4 на одной стороне листа, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом. Отчёт сшивается в скоросшивателе. Оформление отчёта по лабораторной работе необходимо выполнять средствами Microsoft Office.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению индивидуальных заданий

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для проведения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение индивидуальных заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами индивидуальных заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

Методические рекомендации по выполнению расчётно-графической работы

Расчётно-графическая работа – это самостоятельное исследование, которое создано на обоснование теоретического материала по основным темам курса и выработку навыков практического выполнения расчётов.

Цель расчётно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Студенты работают над темой индивидуальной работы под руководством преподавателя. Каждый студент получает отдельный вариант расчётно-графической контрольной работы. Номер варианта задания РГР соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Расчётно-графическую работу выполняется на бумаге формата А4, с вычерченной рамкой (слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – 5 мм) и угловым штампом и оформить в виде папки с титульным листом.

Изложение материала с каждого задания расчётно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности: теоретическое обоснование

вопроса, который рассматривается; математические расчёты; анализ и подведение полученных результатов, выводы.

Перед решением каждой задачи нужно выписать её условие с числовыми данными, и дать чертёж, соблюдая масштаб. Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными пояснениями и аккуратными схемами. При затруднениях, встречающихся в ходе выполнения расчётно-графических работ, полезно обращаться к аналогичным задачам, имеющимся в рекомендуемой литературе.

Результаты расчётов, схемы и рисунки выполняются карандашом или тушью на одной стороне листа формата А4. Все арифметические вычисления следует проводить с достаточной точностью.

Приветствуется выполнение всех расчётов, схем, рисунков в электронном виде, при наличии необходимых навыков.

В выводах РГР подводятся итоги из всех освещенных вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения.

После выполнения расчётно-графической работы студент сдает её на проверку преподавателю в назначенное время.

После получения проверенной работы студент должен исправить все ошибки с учётом всех сделанных замечаний. Исправления, выполненные на отдельных листах, следует вложить в соответствующие места отрецензированной работы. Отдельно от работы исправления не рассматриваются. Студент обязан сохранить до зачёта (экзамена) все выполненные и защищённые расчётно-графические работы.

Методические рекомендации для обучающихся по подготовке тестированию

Тестирование – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- объективность – исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

- валидность – исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

- простота – тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, доска меловая, проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы)
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, курсового проектиро-	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, шкафы, доска меловая, проектор, экран настенный),

	вания (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – кабинет Геодезии и картографии 206 кг		учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Периодически обновляемый наглядный материал (карты масштабов 1: 50 000; 1: 25 000). Геодезические приборы и приспособления (планиметры; курвиметры; геодезические транспортиры; масштабные линейки (ЛПМ); линейки Дробышева)
3.	Помещение для самостоятельной работы аудитория 301 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
4.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования «Геокамера» ауд. 401 ^А кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, шкафы, стеллажи), измерительные геодезические приборы