

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра гидрогеологии и геодезии

Рабочая программа по дисциплине

КАРТОГРАФИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

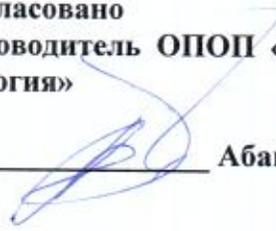
05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль)
Гидрометеорология

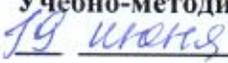
Квалификация:
Бакалавр

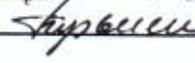
Форма обучения
Очная

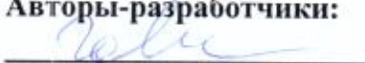
Согласовано
Руководитель ОПОП «Гидрометеорология»


Абанников В.Н.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
 19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
 22 февраля 2018 г., протокол № 6
Зав. кафедрой  Кузьмин Ю.А.

Авторы-разработчики:
 Голосовская В.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Картография» является подготовка бакалавров по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, владеющих теоретическими и практическими знаниями в объеме, необходимом для формирования пространственного воображения, картографического мировоззрения и знаний и умений, необходимых для получения навыков исследовательской работы и извлечения информации из картографических материалов.

Основные задачи дисциплины «Картография» - формирование у студентов картографического мировоззрения и целостного представления:

- о способах отображения окружающего мира;
- об основах работы с географическими картами;
- о правилах и методиках создания и работы с картографическими произведениями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Картография» для направления подготовки 05.03.04, «Гидрометеорология», относится к обязательным дисциплинам базовой части, модуль Картография.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Математика», «Геодезия (Инженерная графика)».

Параллельно с дисциплиной «Картография» изучаются: «История», «Иностранный язык», «Математика», «Физика», «Топография», «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии», «Механика жидкости и газа (Гидромеханика)», «Физическая метеорология Физика атмосферы, океана и вод суши»

Дисциплина «Картография» является базовой для освоения дисциплин «Ландшафтоведение», «География почвы с основами почвоведения».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Компетенция
ОПК-2 (частично)	владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии
ОПК-3	владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии
ППК-2 (частично)	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии

Ключевыми компетенциями, формируемыми в процессе изучения дисциплины являются: ОПК-3

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Картография» обучающийся должен:

Знать:

- основы теоретической и практической картографии,
- правила построения и обработки картографических изображений,
- методику анализа и составления описания ситуации, изображаемых на карте процессов и явлений.

Уметь:

- проводить полевые измерения для создания картографических произведений;
- выполнять камеральную обработку результатов измерений;
- работать с топографическими картами и выполнять на них измерения различных характеристик географических объектов с заданной точностью.

Владеть:

- современными методами обработки картографических материалов,
- методикой работы с современной техникой.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Картография» сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5	
Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)					
Второй этап (уровень) ОПК-2	<p>Владеть навыками по определению и обоснованию гидрометеорологических процессов с основами физики, химии и биологии.</p> <p>Уметь анализировать связи и процессы в гидрометеорологии с разделами химии, биологии</p> <p>Знать теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</p>	<p>Слабо владеет навыками по определению и обоснованию гидрометеорологических процессов с основами физики, химии и биологии.</p> <p>Слабо умеет анализировать связи и процессы в гидрометеорологии с разделами физики, химии, биологии</p> <p>Плохо знает теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</p>	<p>Хорошо владеет навыками по определению и обоснованию гидрометеорологических процессов с основами физики, химии и биологии.</p> <p>Хорошо умеет анализировать связи и процессы в гидрометеорологии с разделами физики, химии, биологии</p> <p>Хорошо знает теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</p>	<p>Уверенно владеет навыками по определению и обоснованию гидрометеорологических процессов с основами физики, химии и биологии.</p> <p>Отлично умеет анализировать связи и процессы в гидрометеорологии с разделами физики, химии, биологии</p> <p>Отлично знает теоретические основы фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</p>	<p>продвинутый</p>
Второй этап (уровень) ОПК-3	<p>Владеть навыками и методами оценки влияния геоморфологии, биогеографии, географии почв, особенностей ландшафтов, антропогенных объектов на гидрометеорологические процессы.</p>	<p>Слабо владеет навыками и методами оценки влияния геоморфологии, биогеографии, географии почв, особенностей ландшафтов, антропогенных объектов на гидрометеорологические процессы.</p>	<p>Хорошо владеет навыками и методами оценки влияния геоморфологии, биогеографии, географии почв, особенностей ландшафтов, антропогенных объектов на гидрометеорологические процессы.</p>	<p>Уверенно владеет навыками и методами оценки влияния геоморфологии, биогеографии, географии почв, особенностей ландшафтов, антропогенных объектов на гидрометеорологические процессы.</p>	<p>сы.</p>

<p>Второй этап (уровень) ППК-2</p>	<p>Уметь анализировать процессы, происходящие в географической оболочке, на основе знаний геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.</p>	<p>Не умеет анализировать процессы, происходящие в географической оболочке, на основе знаний геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.</p>	<p>Слабо умеет анализировать процессы, происходящие в географической оболочке, на основе знаний геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.</p>	<p>Хорошо умеет анализировать процессы, происходящие в географической оболочке, на основе знаний геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.</p>	<p>Отлично умеет анализировать процессы, происходящие в географической оболочке, на основе знаний геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.</p>
<p>Знать теоретические знания о географической оболочке, о геоморфологии с основами географии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии;</p>	<p>Владеть: навыками проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения проектных и строительных работ</p>	<p>Не владеет навыками проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения проектных и строительных работ</p>	<p>Слабо владеет навыками проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения проектных и строительных работ</p>	<p>Хорошо владеет навыками проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения проектных и строительных работ</p>	<p>Уверенно владеет навыками проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения проектных и строительных работ</p>
<p>Уметь: интерпретировать результаты экологической экспертизы и гидрометеорологического наблюдения при обеспечении проектирования и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>Не умеет интерпретировать результаты экологической экспертизы и гидрометеорологического наблюдения при обеспечении проектирования и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>Плохо умеет интерпретировать результаты экологической экспертизы и гидрометеорологического наблюдения при обеспечении проектирования и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>Хорошо умеет интерпретировать результаты экологической экспертизы и гидрометеорологического наблюдения при обеспечении проектирования и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>Отлично умеет интерпретировать результаты экологической экспертизы и гидрометеорологического наблюдения при обеспечении проектирования и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>Отлично знает теоретические знания о географической оболочке, о геоморфологии с основами географии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии;</p>
<p>Знать: принципы и методы проведения экологической</p>	<p>Не знает принципы и методы проведения экологиче-</p>	<p>Плохо знает принципы и методы проведения экологиче-</p>	<p>Хорошо знает принципы и методы проведения экологиче-</p>	<p>Отлично знает принципы и методы проведения экологиче-</p>	<p>Отлично знает принципы и методы проведения экологиче-</p>

	<p>экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>ской экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве хозяйственных объектов</p>	<p>гической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве объектов</p>	<p>гической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве объектов</p>	<p>гической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве объектов</p>
--	---	--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет для 2015, 2016, 2017 и 2018 гг. набора 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в академических часах) 2015, 2016, 2017 и 2018 г. набора

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	36	
в том числе:		
лекции	18	
практические занятия	18	
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	36	
Вид промежуточной аттестации	зачет	

4.1. Структура дисциплины

Очное обучение

2015, 2016, 2017 и 2018 г. набора

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Практич.	Самост. работа			
1	Карта – определение, элементы карты, Свойства карты.	3	2	2	4	Зачет по практическим работам, контрольная работа	–	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
2	Принципы классификации карт.	3	2	2	4	Зачет по практическим работам, контрольная работа	–	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
3	Форма земли, земной эллипсоид.	3	2	2	4	Зачет по практическим рабо-	–	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2

						там, кон- трольная работа		
4	Масштаб карты - понятие и опреде- ление.	3	4	4	4	Зачет по практиче- ским рабо- там, кон- трольная работа	–	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
5	Картографические проекции.	3	2	2	4	Зачет по практиче- ским рабо- там, кон- трольная работа	1	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
6	Картографическая генерализация.	3	2	2	4	Зачет по практиче- ским рабо- там, кон- трольная работа	1	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
7	Методы исполь- зования карт.	3	2	2	6	Зачет по практиче- ским рабо- там, кон- трольная работа	1	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
8	Картография и геоинформатика	3	2	2	6	Зачет по практиче- ским рабо- там, кон- трольная работа	1	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
	ИТОГО: 72 часа	3	18	18	36		4	

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Карта – определение, элементы карты, Свойства карты

Карта – определение, элементы карты, Свойства карты. Принципы классификации карт. Разграфка и номенклатура топографических карт. Условные знаки топографических и специальных карт.

4.2.2. Принципы классификации карт

Классификация карт по масштабу и пространственному охвату, классификация карт по содержанию. Другие картографические произведения.

4.2.3. Форма земли, земной эллипсоид

Форма Земли и ее размеры. Геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид. Системы координат и высот, используемые в картографии.

4.2.4. Масштаб карты - понятие и определение

Математическая основа карт. Масштаб карты, понятие и определение. Виды представления масштаба карты. Точность определения характеристик земной поверхности в зависимости от масштаба карты.

4.2.5. Картографические проекции

Картографические проекции – определение. Типы искажений. Классификация проекций по характеру искажений, по виду нормальной сетки. Типы вспомогательных поверхностей при проецировании. Выбор и распознавание проекций.

4.2.6 Картографическая генерализация

Сущность картографической генерализации. Принципы отбора и обобщения изображаемых на карте объектов и явлений. Факторы генерализации. Виды генерализации

4.2.7. Методы использования карт

Использование топографических карт для определения характеристик земной поверхности. Ориентирование линий на местности и на карте. Связь между истинным азимутом, дирекционным углом и румбом направления. Склонение магнитной стрелки. Магнитные азимуты и румбы.

4.2.8. Картография и геоинформатика

Прикладное значение ГИС. Использование (применение) ГИС в картографии. Обзор программных продуктов. Применение различных программных продуктов в зависимости от цели и области применения полученных данных. Основные принципы цифровой картографии.

4.3. Практические занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Формируемые компетенции
1	1	Изображение местности условными знаками. Способы изображения рельефа с помощью горизонталей	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Формируемые компетенции
2	2	Определение номенклатуры смежных листов карт	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
3	3	Определение сближения меридианов и магнитного склонения направлений на карте	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
4	4	Определение географических и плоских прямоугольных координат точки на картах разного масштаба.	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
5	5	Эллипс искажений. Определение искажений на политической карте мира масштаба 1:30 000 000.	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
6	6	Изображение элементов земной поверхности на картах различного масштаба.	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
7	7	Определение углов ориентирования на топографической карте.	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2
8	8	Знакомство с понятиями «растровое» и «векторное» изображение, топология, масштаб и координаты электронных карт, трансформация и привязка растрового изображения в различных системах координат. Знакомство с программой MapInfo.	ОПК-2, ОПК-3, ППК-2

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Образцы тестовых заданий текущего контроля

1. На карте в масштабе 1:2 000 длина линии равна 16,21 см. Определить длину линии на местности.

- А. 32,4 м.
- Б. 3242 м.
- В. 610,5 м.
- Г. 324,2 м.

2. Определить правильную номенклатуру топокарт.

- А. Р-41-154-А-б;
- Б. О-26-47 –Г;
- В. VI-И-61;
- Г. И-27-XXXVI

3. Закончите фразу: «Дирекционным углом направления называется...

- А. «угол между северным направлением магнитного меридиана и истинного меридиана»;
- Б. «угол между северным направлением истинного меридиана и данным направлением»;

В. «угол между северным направлением магнитного меридиана и данным направлением»;

Г. «угол между северным направлением осевого меридиана и данным направлением».

Примерный перечень вопросов контрольной работы

Задание 1	На местности горизонтальное проложение равно 6 350 м, а на карте 6,35 см. Определить численный масштаб карты.
Задание 2	Масштаб карты 1: 815 350. Вычислить основание переходного масштаба.
Задание 3	Какая длина линии на местности соответствует основанию нормального поперечного масштаба 1:25 000.
Задание 4	На местности горизонтальное проложение линии равно 1 187,5 м. Какому отрезку она равна на карте масштаба 1: 5 000.
Задание 5	На карте масштаба 1:250 000 длина линии равна 1,78 см. Определить длину линии на местности.

Примерная тематика рефератов, эссе, докладов

Задачи, решаемые по карте при помощи горизонталей.

Ориентирование линий на карте и на местности

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

В течение семестра студент обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на лекциях, для чего рекомендуется использовать сделанные на лекциях конспекты, изучить основную и дополнительную литературу, презентации лекций и практических работ. Освоение материалом и выполнение практических работ проходит при регулярных, по возможности, консультациях с преподавателем.

5.3. Промежуточный контроль: зачет

Перечень вопросов к зачету

1. Что называется географической картой?
2. Отличие топографических планов от топографических карт.
3. Характеристика географических карт по масштабам.
4. Определение геоида и эллипсоида вращения.
5. Способы указания масштаба на карте.
6. Что устанавливает картографическая проекция.
7. Классификация проекций по характеру искажения.
8. Какие вспомогательные геометрические поверхности применяют при картографическом проектировании.
9. Что такое разграфка и номенклатура карты

10. Какую роль играют условные знаки на географических картах.
11. Как подразделяются условные знаки при их изображении на картах?
12. Дать определение немасштабных условных знаков. Привести примеры.
13. Дать определение линейных условных знаков и требования к ним.
14. Дать определение масштабных условных знаков.
15. Углы ориентирования: дирекционные, азимуты, румбы и их связь.
16. Магнитное склонение.
17. Сближение меридианов.
18. Системы координат: географические, плоские прямоугольные, полярные.
19. Для чего предназначена километровая сетка на карте?
20. Рельеф земной поверхности, его изображение.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Федоров Ю.А. Геодезия с основами инженерной графики. — СПб; Гидрометеоздат, 1995, 448 с. — Электронный ресурс: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-428170049.pdf.
2. Лосяков Н.Н., Скворцов П.А., Каменский А.В. и др. Топографическое черчение. — М.; Недра, 1986, 325 с.
3. Салищев К.А. Картография. — М.; Высшая школа, 1982, 272 с.
4. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие/ С. И. Чекалин. - Б.м.: Академический проект, 2009.

б) дополнительная литература:

1. Кудрицкий Д.М. Картометрические работы. — Л.; 1978, 68 с.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. — М.; Недра, 1989, 216 с.

в) программное обеспечение

windows 7, лицензия – 48130165 21.02.2011;
office 2010, лицензия – 49671955 01.02.2012

г) профессиональные базы данных

база данных Web of Science
база данных Scopus
электронно-библиотечная система eLibrary

д) Рекомендуемые интернет-ресурсы (информационные справочные системы)

<http://www.wmo.int/pages/prog/www/DPS/gdps-2.html>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.</p> <p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом (семинарском) занятии.</p>
Практические	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.</p> <p>Подготовка доклада с выделением основных положений и терминов освещаемой темы, изложением основных аспектов проблемы, анализом мнений авторов и формирование собственного суждения по исследуемой теме. Подготовка вопросов для обсуждения с аудиторией. Подготовка презентации к докладу.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты зачету и т.д.</p>

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Карта – определение, элементы карты, Свойства карты.	Расчетно-графические работы, измерения по картам.	Microsoft PowerPoint
Принципы классификации карт.	Измерения по картам. Работа с учебно-наглядными посо-	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel

	биями.	
Форма земли, земной эллипсоид	Измерения по картам. Работа с учебно-наглядными пособиями.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel
Масштаб карты-понятие и определение.	Измерения по картам. Работа с учебно-наглядными пособиями.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel
Картографические проекции	Работа с политической картой мира масштаба 1:30 000 000.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel
Картографическая генерализация	Измерения по картам. Работа с учебно-наглядными пособиями.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel
Методы использования карт	Измерения по картам. Работа с учебно-наглядными пособиями.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel
Картография и геоинформатика.	Работа с растровыми изображениями в программе MapInfo.	Microsoft PowerPoint Microsoft Excel

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- 1) **Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
- 2) **Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
- 3) **Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
- 4) **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
- 5) **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Лист изменений

Изменения, внесенные протоколом заседания кафедры гидрогеологии и геодезии от 23.05.2019 г. № 9:

1. Пункт 3 «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины»:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Компетенция
ОПК-3	Владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии.
ППК-2	Способность применять полученные умения и навыки для проведения экологической экспертизы и гидрометеорологического обеспечения при проектировании и строительстве хозяйственных объектов

2. Пункт 4 «Структура и содержание дисциплины»:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	28
в том числе:	
Лекции	14
практические занятия	-
лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	44
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	-
Вид промежуточной аттестации	зачет

(зачет/экзамен):

3. Пункт 4.1 «Структура дисциплины»:

Очная форма обучения

2019 г. набора

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. Работа	
1	Карта – определение, элементы карты, свойства карты.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
2	Принципы классификации карт.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
3	Форма земли, земной эллипсоид.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
4	Масштаб карты - понятие и определение.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
5	Картографические проекции.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
6	Картографическая генерализация.	1	2	2	6	Зачет по практическим работам, зачет
7	Методы использования карт. Картография и геоинформатика	1	2	2	8	Зачет по практическим работам, зачет
ИТОГО 72 часа			14	14	44	