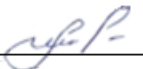


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

 М.М. Иолин
«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии

 М.М. Иолин
«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ»

Составитель	Шарова И.С., доцент, к.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геологии
Направление подготовки / специальность	05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль) ОПОП	ГЕОИНФОРМАТИКА
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приёма	2023
Курс	3
Семестр	5

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы картографии» является выработка твердых знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыков в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представлений о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации..

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами; раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото- снимков применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы картографии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 5 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): «Топография», «Кадастровое картографирование», «Картографическая генерализация».

Знания: современные теоретические концепции в картографии; этапы исторического развития; классификацию карт и атласов; картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации; способы оценки карт; основные способы издания карт;

Умения: составлять программы тематических карт и атласов; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; выбирать картографическую проекцию;

Навыки: подбор источников для картографирования, включая аэрокосмические материалы; разрабатывать легенды карт и выбирать способы изображения.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Общегеографические карты», «Атласное картографирование», «Технология издания карт и атласов» «Цифровая картография».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) профессиональной (ПК): ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<i>ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах</i>	<i>ИПК-4.1.1 принципы работы с основными ГИС-пакетами (программами)</i>	<i>ИПК-4.2.1 выбирать необходимое программное обеспечение для решения поставленных проектно-производственных задач</i>	<i>ИПК-4.3.1 навыками создания картографической продукции и ее оформления в различных ГИС-пакетах и графических редакторах.</i>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, в том числе 54 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 36 часов – практические, семинарские занятия), и 54 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Введение. Общие сведения о картах и картоведении	5	3	-	-	-	15	-
Тема 2. Исторический процесс в картографии	5	3	7	-	-	15	Практическая работа
Тема 3. Геодезическая основа карт	5	3	7	-	-	15	Практическая работа
Тема 4. Математическая основа карт	5	3	7	-	-	15	Практическая работа
Тема 5. Картографические способы изображения.	5	3	8	-	-	15	Практическая работа
Тема 6. Надписи на географических картах	5	3	7	-	-	15	Практическая работа
Итого		18	36			90	Диф. зачёт (зачёт с оценкой)

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-4	
Тема 1. Введение. Общие сведения о картах и картоведении	18	+	1
Тема 2. Исторический процесс в картографии	25	+	1
Тема 3. Геодезическая основа карт	25	+	1
Тема 4. Математическая основа карт	25	+	1
Тема 5. Картографические способы изображения.	26	+	1
Тема 6. Надписи на географических картах	25	+	1
Итого	108		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Общие сведения о картах и картоведении. Предмет, содержание и структура картографии. Виды картографирования. Понятие географической картографии. Место картографии в системе наук и её значение в современном обществе. Связь картографии с изобразительным искусством и дизайном. Значение курса картографии для усвоения содержания специальных дисциплин в подготовке землеустроителя.

Тема 2. Исторический процесс в картографии. Развитие картографии на разных исторических этапах.

Тема 3. Геодезическая основа карт. Геодезическая основа даётся только на топографических картах до масштаба 1:500 000 включительно. На мелкомасштабных и тематических картах геодезическая основа не показывается. Геодезическую основу топографических карт составляют пункты государственной геодезической сети. Они представляют собой надёжно закреплённые и обозначенные на местности специальными сооружениями точки земной поверхности, координаты и высоты которых определены из геодезических измерений, отнесённых к поверхности земного эллипсоида.

Тема 4. Математическая основа карт. Особенности масштаба мелкомасштабных карт. Элементы тела Земли. Географический глобус как модель земного шара (эллипсоида). Градусная сетка глобуса и картографическая сетка карты. Узловые точки. Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия на глобусе и на карте, их значение

Тема 5. Картографические способы изображения. Особенности мелкомасштабных карт. Неизбежность искажений при проектировании глобуса (эллипсоида) на плоскость (карту). Виды искажений, их показатели и способы определения на картах. Изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о главном и частном масштабах. Эллипсы искажений и главные направления. Линии и точки нулевых искажений. Сущность картографической проекции. Общий принцип построения сетки по координатам узловых точек. Возможность построения сеток в отдельных проекциях с помощью элементарных геометрических приёмов и расчётов

Тема 6. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

Зачёт	Это итог изучения пройденной дисциплины, на котором выявляется способность студента к дальнейшей учебе. Если учебным планом предусмотрен зачёт, то итоговая оценка выставляется автоматически, как среднее арифметическое, полученных в семестре оперативных оценок, при условии полной отработки практических работ.
-------	---

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Место картографии в системе наук и её значение в современном обществе. Связь картографии с изобразительным искусством и дизайном.	15	Реферирование
Конец XX и начало XXI века. Эпоха геоинформационных систем (ГИС) и интерактивных карт.	15	Реферирование
Назначение и содержание WGS-84. Назначение и задачи Международной службы IGS. Особенности шкал счёта времени TT, TCG и TCB. Поясните смысл системы GGOS.	15	Реферирование
Градусная сетка глобуса и картографическая сетка карты. Узловые точки. Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия на глобусе и на карте, их значение	15	Реферирование
Эллипсы искажений и главные направления. Линии и точки нулевых искажений. Сущность картографической проекции. Общий принцип построения сетки по координатам узловых точек.	15	Реферирование
Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий	15	Реферирование

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Темы рефератов:

1. Структура картографии как науки, ее предмет изучения.
2. Связь картографии с картографическим черчением и другими областями знаний.
3. Основные элементы географической карты.
4. Основные типы условных знаков на топографических картах.
5. Нахождение географических и прямоугольных координат точек.
6. Номенклатура листов топографических карт России.
7. Углы ориентирования: их виды и способы нахождения.
8. Изображение рельефа на топографической карте.
9. Виды наземных топогеодезических съемок местности.
10. Как измеряются длины линий и углы поворота на местности.
11. Аэрофототопографическая съемка: порядок ее проведения и камеральные работы.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 8 до 10 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается в учебном процессе использование активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, конкурсов, викторин, творческих занятий – 20% объема аудиторных занятий), в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Предусматриваются встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер - классы экспертов и специалистов. В рамках учебного курса предусмотрено проведение практических занятий представителями российских компаний в области компьютерных технологий.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение. Общие сведения о картах и картоведении	<i>Установочная лекция</i>	-	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Исторический процесс в картографии	<i>Лекция-беседа</i>	<i>Выполнение практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Геодезическая основа карт	<i>Лекция-беседа</i>	<i>Выполнение практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Математическая основа карт	<i>Проблемная лекция</i>	<i>Выполнение практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Картографические способы изображения.	<i>Лекция-беседа</i>	<i>Выполнение практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Надписи на географических картах	<i>Проблемная лекция</i>	<i>Выполнение практического задания</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Arena 16.0	Программное обеспечение для моделирования дискретных событий и автоматизации
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ
Electronics Workbench	Система Electronics Workbench предназначена для проектирования аналоговых и цифровых электронных схем с визуализацией исходных данных и результатов проводимых анализов.
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.

PostgreSQL	PostgreSQL Это система управления объектно-реляционными базами данных, то есть можно создавать таблицы, соответствующие принципам объектно-ориентированного программирования (классы, наследование и т. д).
------------	---

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение. Общие сведения о картах и картоведении	ПК-4	
Тема 2. Исторический процесс в картографии	ПК-4	Практическая работа
Тема 3. Геодезическая основа карт	ПК-4	Практическая работа
Тема 4. Математическая основа карт	ПК-4	Практическая работа
Тема 5. Картографические способы изображения.	ПК-4	Практическая работа
Тема 6. Надписи на географических картах	ПК-4	Практическая работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 2. Исторический процесс в картографии

Практическая работа

Определить частные масштабы длин и рассчитать искажения длин в двух частях карты

Тема 3. Геодезическая основа карт

Практическая работа

Построить эллипсы искажений в заданных точках.

Тема 4. Математическая основа карт

Практическая работа

Определить проекцию, в которой построена данная карта

Тема 5. Картографические способы изображения.

Практическая работа

Определите и дайте краткую характеристику способов картографического изображения явлений на тематических картах по одному из вариантов

Тема 6. Надписи на географических картах

Практическая работа

Выберите географическую карту (например, физическую, политическую или тематическую).

- Определите и перечислите топонимы, которые присутствуют на карте.
- Обратите внимание на символы и их значения.
- Найдите информационные надписи и запишите их.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на дифференцированный зачёт

1. Что изучают картография, топография и геодезия. Связь картографии с другими науками.
2. Картографические произведения.
3. Карта. Классификация карт (по масштабу, по охвату территории, по содержанию, по назначению).
4. Компонировка карты. Элементы географической карты.
5. Математическая основа карт.
6. Форма и размеры Земли.
7. Системы координат, применяемые в картографии и топографии.
8. Понятие о картографических проекциях. Характеристика проекций школьных карт.
9. Виды искажений на картах в различных проекциях.
10. Масштабы. Виды масштабов. Точность масштабов.
11. Картографическая генерализация.
12. Картографические знаки и способы картографического изображения.
13. Мелкомасштабные карты, их сущность, основа и классификация.
14. Особенности содержания мелкомасштабных общегеографических карт.
15. Тематические карты.
16. Серии карт. Географические атласы.
17. Создание мелкомасштабных общегеографических и тематических карт.
18. Использование карт. Информационные свойства карт. Геоинформационные системы.
19. Краткие сведения из истории географической карты.
20. Надписи на картах. Топонимы.

21. Изображения водных объектов, путей сообщения, населенных пунктов, политического и административного деления территорий.
22. Задачи, решаемые по карте (использовать таблицу).
23. Картографический метод исследования.
24. Основные направления использования карт.
25. Развитие методов использования карт.
26. Способы изображения явлений на картах.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах				
1.	Задание закрытого типа	Обязательными для карт любых типов являются элементы: 1. гидрография, населенные пункты и границы; 2. рельеф 3. пути сообщения и средства связи 4. растительный покров и грунты	1	1
2.		Математическая основа представляет собой 1. изображение территории; 2. элементы содержания карты; 3. Легенда 4. Населенные пункты 5. масштаб, номенклатура, проекция	5	1
3.		Географической сеткой называется 1. Сетка ПВО 2. Топографическая сетка 3. Сетка параллелей и меридианов на земном эллипсоиде, шаре или на глобусе 4. Такой сетки не существует 5. Нет правильного ответа	3	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
4.		К географическим координатам относится 1. долгота и широта 2. Меридиан 3. Параллель 4. Абсцисса и ордината 5. Таких координат не существует	1	1
5.		Альмукантаратами называют 1. малый круг небесной сферы 2. Нет такого термина 3. сферические координаты 4. Координаты 5. Полярные координаты	1	1
6.	Задание открытого типа	Что такое картографическая проекция? Какие его виды вы знаете?	Картографические проекции - Это математически определены способы изображения земной поверхности на карте. В зависимости от характера и размеров искажений различают проекции равноугольные, равновеликие и произвольные; по виду вспомогательной поверхности - цилиндрические, конические и азимутальные.	3
7.		Как определить направления на топографической карте?	Определить направления на топографической карте и местности можно с помощью азимутов: действительный азимут - угол между северным направлением географического (истинного) меридиана и направлением на определенную точку; магнитный азимут – угол между северным направлением магнитного меридиана и направлением на определенную точку.	3-5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Методические материалы составляют систему текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), закрепляют виды и формы текущего контроля, сроки проведения, а также виды промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), её сроки и формы проведения (устный зачёт / экзамен, письменный зачёт / экзамен и т. п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при использовании балльно-рейтинговой системы, показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой), указывается система бонусов и штрафов, примерный набор дополнительных показателей.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	По расписанию	35	В течение семестра
2.	<i>Дополнение ответа</i>	По расписанию	5	
3.	<i>Выполнение практического задания</i>	По расписанию	50	
Всего			90	
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий</i>	По расписанию	2	В течение семестра
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	По расписанию	3	
6.	<i>Написание научной статьи для участия в конференции</i>	По расписанию	5	
Всего			10	
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	1
Нарушение учебной дисциплины	2
Неготовность к занятию	5
Пропуск занятия без уважительной причины	10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	
60–64	3 (удовлетворительно)
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Салищев, К.А. Картоведение : учеб. пособие. - М. : МГУ, 1976. - 438 с. : илл. - 1-45.
2. Картоведение : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013700 "Картография" / под ред. А.М. Берлянта. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 477 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7567-0304-7: 162-00 : 162-00.
3. Давыдов В.П., Картография : Учебник / В. П. Давыдов и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-903090-44-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0019.html> (дата обращения: 23.11.2019). - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учеб. для вузов. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 336 с. - ISBN 5-7567-0142-7: 115-00 : 115-00.
2. Географическое картографирование: карты природы : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению "Картография и геоинформатика" / под ред. Е.А. Божилиной. - М. : КДУ, 2010. - 314, [2] с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-741-1: 349-70 : 349-70.
3. Картография : Геоинформационные системы. Вып.4 / сост. и ред. А.М. Берлянт и В.С. Тикунов. - М. : Картгеоцентр-геодезиздат, 1994. - 350 с. - ISBN 5-86066-004-9: 66-00 : 66-00.
4. Картография : учеб.-метод. пособ. / сост. А.З. Карабаева, О.Г. Карабаева. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2015. - 73 с. - (Министерство образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0859-5: б.ц. : б.ц.

5. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки : рек. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по специальности "Геология". - М. : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5167-3: 445-70 : 445-70.
6. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. унив. образованию РФ в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географический факультет). - ISBN 978-5-98227-270-6: 250-00 : 250-00.
7. Раклов, В.П. Картография и ГИС : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов, обучающихся по направлению 120300- Землеустройство и кадастры и специальностям: 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр. - 2-е изд. - М. : Академический проект, 2014. - 215 с. : ил. - (Государственный ун-т по землеустройству. Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1617-0: 320-65 : 320-65.
8. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для ВУЗов, обучающихся по направлениям 120700 - "Землеустройство и кадастры", 02220 - "Экология и природопользование" и профилям подготовки: Землеустройство; Городской кадастр; Земельный кадастр; Управление недвижимостью; Управление земельными ресурсами; Кадастр недвижимости; Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. - 4-е изд. - М. : Академический проспект, 2014. - 176 с. : ил. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1616-3: 379-94 : 379-94.
9. Степанова, Н.К. Картография [Электронный ресурс] : ЭУМК для специальности 011500 "Геология и геохимия горючих ископаемых". - Астрахань : АГУ, 2007.
10. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособ. для студентов ... 05.03.03 - Картография и геоинформатика; 05.03.06 - Экология и природопользование; 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль "География"; 05.03.02 - География) / М.С. Безуглова, И.С. Шарова, Г.В. Крыжановская, И.Н. Шведова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2018. - CD-ROM (196 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1072-7: б.ц. : б.ц.
11. Картография. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Курдин - Минск : Выш. шк., 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626615.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации данной дисциплины необходимы аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. В качестве материально-технического обеспечения учебного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом и учебной доской, географическими картами, глобусами.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).