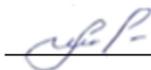


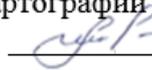
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

 М.М. Иолин

«1» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой географии,  
картографии и геоинформатики

 М.М. Иолин

«3» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Топография**

Составитель:	<b>Карабаева Алтынганым Зинетовна, доцент, к.г.н., доцент каф.географии, картографии и геоинформатики ;</b>
Направление подготовки	<b><u>44.03.01. « Педагогическое образование»</u></b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b><u>« География»</u></b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Год приема	<b>2020 г.</b>
Курс	<b>2.</b>

Астрахань, 2021 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1.Целями освоения дисциплины (модуля):** «*Топография*» являются» изучение основ топографии и картографических методов получения пространственной информации о местности.

**1.2.Задачи освоения дисциплины (модуля):** Ознакомить с теоретическими концепциями современной топографии, ее предметом и методом, видами и типами топографических карт и планов.

Освоить полевые геодезические измерения и способы получения необходимых сведений с топографических карт и аэроснимков.

Дать знания о назначении и содержании топографических карт разных масштабов и типов, о теоретических основах, методах и приборах топографического дешифрирования, о картографировании рельефа по материалам аэрокосмических съемок.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Топография»** относится к Б1.В.00вариативной части (обязательный дисциплины).

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:** «Введение в географию», «Картография»

**Знания:**о планах, градусной сетке, картографических проекциях.

**Умения:**пользоваться полученными знаниями для проведения разных видов съемок на практике

**Навыки и (или) опыт деятельности:**определять географические координаты точек и расстояния между объектами, распознавать проекции

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**- «Краеведение», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки: «Педагогическое образование» ( 44.03.01), профиль – «География».

**в) профессиональных (ПК):**Готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования - **ПК-1**.

Таблица 1.

Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть



	<b>Тема 3.</b> Разграфка и номенклатура топографической карты.	3	14		1	-	-	12	собеседование, практические задания, презентация
2.	<b>Раздел II.</b> <b><u>Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов универсального назначения.</u></b>  <b>Тема4.</b> Изображение природных географических объектов	3	15	1		-	-	13	тестирование, собеседование, практические задания, реферат
	<b>Тема5.</b> Изображение социально-экономических объектов.	3	16	-	1	-	-	13	Собеседование, практические задания, презентация
3.	<b>Раздел III.</b> <b>Топографические карты нового типа.</b>  <b>Тема6.</b> Специализированные топографические карты и планы и другие	3	17	1	-	-	-	12	Собеседование, доклад с презентацией
4.	<b>Раздел IV.</b> <b>Дешифрирование фотоснимков при создании топографических карт.</b>  <b>Тема 7.</b> Теоретические основы и методы дешифрирования.	3	18	1	-	-	-	13	практические задания, доклад, собеседование
5.	<b>Раздел V.</b> <b>Съёмки местности.</b>  <b>Тема 8.</b> Плановая съёмка местности.	3	19	-	1	-	-	13	тестирование, доклад, презентация, собеседование.

	Высотная и планово-высотная съемка.									
<b>ИТОГО</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>экзамен</b>	

**Таблица 3.**  
**Матрица соотнесения тем/разделов**  
**учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	ПК -1	3	4	5	6	7	8	9	10	п ...	Общее количество компетенций
Тема 1	12											1
Тема 2	14	+										2
Тема 3	13	+										2
Тема 4	14	+										2
Тема 5	14	+										2
Тема 6	13	+										2
Тема 7	14	+										2
Тема 8	14	+										2
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>7</b>										<b>15</b>

### Краткое содержание каждой темы дисциплины «Топография»

#### Тема 1. Определение, предмет и содержание топографии

Топография и ее содержание. Сущность и многоцелевое назначение топографических карт. Основные положения по созданию топографических карт. Отличие топографических карт и планов. Понятие типа топографической карты. Классификация топографических карт. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.

#### Тема 2. Математическая основа топографических карт и планов.

Сущность, масштабы и назначение топографических карт и планов. Математическая основа топографических карт и планов. Геодезическая основа и проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера.

#### Тема 3. Разграфка и номенклатура топографической карты.

Понятие «разграфка» и «номенклатура» карты. Две системы разграфки. Углы направления. Азимуты истинный и магнитный, дирекционный угол, румб; связь между ними. Прямые и обратные углы направления.

#### Тема 4. Изображение природных географических объектов

Изображение береговой зоны морей и гидрографической сети. Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов. Объекты водоснабжения. Береговая зона морей. Изображение рельефа и мерзлотных образований. Рельеф и мерзлотные образования (полигональные поверхности, термокарстовые, солифлюкционные и бугристые формы рельефа, наледи). Изображение растительного покрова и грунтов. Растительный покров и грунты. Изображение болот и солончаков (пухлые, мокрые, черные и шоры).

### **Тема 5. Изображение социально-экономических объектов**

Изображение социально-экономических объектов. Геодезические пункты. Населенные пункты и отдельные строения. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты. Железные дороги и сооружения при них.

### **Тема 6. Специализированные топографические карты и планы и другие**

Специализированные топографические карты и планы. Специализированные топографические карты и планы геологического, мелиоративного и сельскохозяйственного назначения. Топографические карты акваторий. Значение и роль топографических карт акваторий. Топографические планы городов. Топографические планы городов масштаба 1 : 25 000 – 1 : 10 000, 1 : 5 000 – 1 : 500. Топографические фотокарты и цифровые карты. Топографические фотокарты и ортофотопланы и их отличия. Цифровые карты.

### **Тема 7. Теоретические основы и методы дешифрирования.**

Теоретические основы и методы дешифрирования. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков. Физиологические и географические основы дешифрирования. Особенности, методы и организация топографического дешифрирования аэрофотоснимков. Генерализация в процессе топографического дешифрирования аэрофотоснимков. Особенности дешифрирования космических снимков. Понятие и значение оптической генерализации. Фотометрический метод дешифрирования.

### **Тема 8. Плановая съёмка местности. Высотная и планово-высотная съёмка.**

Плановая съёмка местности. Линейные измерения на местности. Виды съёмок. Угломерные и углоначертательные съёмки. Способы определения планового положения точек местности: полярный, засечек, обхода, ординат, створов. Съёмки – буссольная, теодолитная, глазомерная. Высотная и планово-высотная съёмка. Высотные съёмки. Геометрической нивелирование. Ватерпасовка. Съёмки школьным нивелиром. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование. Планово – высотные съёмки.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать 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, отметить 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.

Практическое занятие	Уделить 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 ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). решение расчетно-графических заданий и др.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, практические работы и др.

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4.

### Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1.	Классификация топографических карт. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.	11	Доклад, собеседование
Тема 2.	Масштаб. Построение поперечного масштаба. Измерение длин по топографическим картам. Измерение площадей географических объектов по топографическим картам.	13	Собеседование, презентация
Тема 3.	Азимуты, дирекционный угол, румб; связь между ними. Прямые и обратные углы направления.	12	собеседование,
Тема 4.	Изображение рельефа и мерзлотных образований. Рельеф и мерзлотные образования (полигональные поверхности, термокарстовые, солифлюкционные и бугристые формы рельефа, наледи).	13	собеседование, реферат
Тема 5.	Изображение железных дорог и сооружений при них на топографических картах.	13	Собеседование, презентация
Тема 6.	Специализированные топографические карты и планы геологического, мелиоративного и сельскохозяйственного назначения.	12	Собеседование, доклад с презентацией
Тема 7.	Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.	13	Собеседование, доклад,

Тема 8.	Высотная и планово-высотная съемка. Геометрической нивелирование. Съемки школьным нивелиром.	13	доклад, презентация, собеседование.
---------	--	----	-------------------------------------

### 5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Доклад	Высотная и планово-высотная съемка. Геометрической нивелирование.	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы
Презентации	Специализированные топографические карты и планы геологического назначения	Презентации – это способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук. Правильно сделанные презентации имеют четкую структуру, и стиль для удобного восприятия информации.
Реферат	Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства.	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Собеседование	Изображение рельефа и мерзлотных образований.	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

1. Формы используемых учебных занятий: интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые и деловые игры, тематические дискуссии, игровое проектирование, групповая консультация и др., применение информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line в формах: собеседования в режиме чата, выполнения виртуальных практических работ, лекций-презентаций.

Предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (ролевых игр, круглые столы и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с

целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся. В рамках учебного курса предусмотрено проведение экскурсий.

### **Интерактивные формы обучения**

№ пп	Наименование раздела дисциплины	Вид занятий (лекция, практические занятия)	Количество интер. часов	Наименование интерактивных форм проведения занятий
1	Сущность, масштабы и назначение топографических карт и планов. Математическая основа топографических карт и планов.	Лекция	2,0	мультимедийные лекции
2	Особенности, методы и организация топографического дешифрирования аэрофотоснимков.	Практическое занятие	2,0	Лекция-консультация
	Итого		4,0	

### **6.2. Информационные технологии**

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы 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 виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

### **6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### *- Лицензионное программное обеспечение (2021-2022 уч.г.)*

Adobe Reader, Платформа дистанционного обучения LMS Moodle, Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security, 7-zip, Google Chrome.

#### *- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (2021-2022 уч.г.)*

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>

3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU. Пароль: AstrGU

4. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

5. 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>

6. Министерство просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Топография» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 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 5.

#### Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения по дисциплине ( модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	<b>Раздел I. <u>Топографические карты и планы, их особенности.</u> Тема 1.</b> Определение, содержание и предмет топографии.	ПК-1	Доклад, собеседование
2.	<b>Тема 2.</b> Математическая основа топографических карт и планов	ПК-1	Собеседование, практические задания, презентация
3.	<b>Тема 3.</b> Разграфка и номенклатура топографической карты.	ПК-1	собеседование, практические задания,
4.	<b>Раздел II. <u>Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов универсального назначения.</u></b> <b>Тема 4.</b> Изображение природных географических объектов	ПК-1	тестирование, собеседование, практические задания, реферат

5.	<b>Тема5.</b> Изображение социально-экономических объектов.	ПК-1	Собеседование, практические задания, презентация
6.	<b>Раздел III. Топографические карты нового типа.</b> <b>Тема6.</b> Специализированные топографические карты и планы и другие	ПК-1	Собеседование, доклад презентацией с
7.	<b>Раздел IV. Дешифрирование фотоснимков при создании топографических карт.</b> <b>Тема 7.</b> Теоретические основы и методы дешифрирования.	ПК-1	Собеседование, практические задания, доклад,
8.	<b>Раздел V. Съёмки местности.</b> <b>Тема 8.</b> Плановая съёмка местности. Высотная и планово-высотная съёмка.	ПК-1	Тестирование, доклад, презентация, собеседование.

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

Таблица 6.

### Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	- демонстрирует высокий уровень в области теоретической и практической картографии; - демонстрируются глубокие знания по дисциплине и умение их применять на практике; - правильное выполнение практических работ доведено до автоматизма;
4 «хорошо»	- демонстрирует хороший уровень в области теоретической и практической картографии;; - демонстрируются хорошие знания по дисциплине и умение их применять на практике; - успешно практические работы; - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;
3 «удовлетворительно»	- демонстрирует низкий уровень в области теоретической и практической картографии;; - демонстрируются недостаточные знания по дисциплине и затруднения с их применением; - затруднения свыполнением практических работ, выполнение заданий при подсказке преподавателя; - допускаются множественные ошибки, исправляемые преподавателем;

2 «неудовлетворительно»	-демонстрируются низкий уровень владения картографическим материалом; - неправильное выполнение или невыполнение практических заданий
----------------------------	--

Таблица 7.

## Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	- демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по картографии; - последовательно и правильно выполняет задания; - умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы;
4 «хорошо»	-демонстрируются хорошие знания по дисциплине и умение их применять на практике; - успешно и правильно выполняет практические работы; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; - умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы;
3 «удовлетворительно»	- демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки -демонстрируются недостаточные знания по дисциплине и затруднения с их применением; - испытывает затруднения с выполнением практических работ, выполнение заданий при подсказке преподавателя; -допускаются множественные ошибки, исправляемые преподавателем; -затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	-демонстрируются низкий уровень владения картографическим материалом; - неправильное выполнение или невыполнение практических заданий

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*****Тема 1. Определение, содержание и предмет топографии*****Вопросы для собеседования**

- 1.Топография и ее содержание.
- 2.Сущность и многоцелевое назначение топографических карт.
- 3.Основные положения по созданию топографических карт.
- 4.Отличие топографических карт и планов.
- 5.Понятие типа топографической карты.

**Темы докладов**

- 1.Классификация топографических карт.
- 2.Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.
- 3.Зарубежные топографические карты.

## **Тема 2. Математическая основа топографических карт и планов**

### **Вопросы для собеседования**

1. Сущность, масштабы и назначение топографических карт и планов.
2. Математическая основа топографических карт и планов.
3. Геодезическая основа топокарт.
5. Проекция топографических карт.
6. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера.

### **Темы презентаций**

1. Масштаб. Построение поперечного масштаба.
2. Измерение длин по топографическим картам.
3. Измерение площадей географических объектов по топографическим картам.

### **Практическое занятие № 1**

**Тема** «Географические и прямоугольные координаты»

**Цель занятия:** ознакомить с методикой определения географических и прямоугольных координат.

**Задачи:** научить определять на топографических картах географические и прямоугольные координаты.

#### **Задания для работы**

**Задание 1.** На топографическую карту У-34-37-В-в( Снов) масштаба 1 : 25 000 нанести точку по её географическим координатам , указанных в одном из вариантов в таблице №6 стр.24.[1 ]

**Задание 2.** На топографическую карту У-34-37-В-в( Снов) масштаба 1 : 25 000 нанести точку по её прямоугольным координатам, указанных в одном из вариантов в таблице № 6 стр.24. .[1 ]

### **Литература**

1. Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

## **Тема 3. Разграфка и номенклатура топографической карты.**

### **Вопросы для собеседования**

1. Понятие «разграфка» и «номенклатура» карты.
2. Две системы разграфки.
3. Углы направления.
4. Азимуты истинный и магнитный,
5. Дирекционный угол, румб; связь между ними.
6. Прямые и обратные углы направления.

### **Практическое занятие № 2**

**Тема** «Азимут»

**Цель занятия:** ознакомить с методикой определения азимута.

**Задачи:** научить определять на топографических картах азимут по румбу.

### **Задания для работы**

**Задание 1.** Вычислить азимут по данному румбу, указанному в одном из вариантов в таблице №7 стр.26. [1 ]

**Задание 2.** По топографической карте У-34-37-В-в ( Снов) масштаба 1 : 25 000 измерить истинный азимут, указанного в одном из вариантов в таблице № 8 стр.29. [1 ]

### **Литература**

**1.Гедымин, А.В.**Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

## **Тема 4. Изображение природных географических объектов**

### **Вопросы для собеседования**

- 1.Изображение береговой зоны морей и гидрографической сети.
- 2.Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов.
- 3.Объекты водоснабжения. Береговая зона морей.
4. Рельеф и мерзлотные образования.
5. Изображение рельефа и мерзлотных образований.
- 6.Растительный покров и грунты.
- 7.Изображение растительного покрова и грунтов.
- 8.Определение номенклатуры листов топографической карты.

### **Практическое занятие № 3**

#### **Тема «Чтение топографических карт»**

**Цель занятия:** Выявить особенности местности по её изображению на карте.

**Задачи** - Выявить основные методы изображения природных и географических объектов.

- Провести анализ и описать топографическую карту.

### **Задания для работы**

**Задание 1.** Пользуясь условными знаками топографических карт, составить характеристику реки, указанных в одном из вариантов таблицы № 14, стр.57. [1 ]

**Задание 2.** По топографической карте У-34-37-В-в ( Снов) масштаба 1 : 25 000 составить топографическое описание участка местности, используя один из вариантов таблицы №15. стр.58. [1 ]

### **Литература**

**1.Гедымин, А.В.**Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

### **Тестовые задания**

**1.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Реки на топографических картах имеют следующие характеристики:

1. гидротехнические сооружения
2. ширину
3. глубину
4. высоту
5. крутизну

**2.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Естественная растительность на топографических картах подразделяется на:

1. кустарниковую
2. полудревесную
3. древесную
4. травяную
5. кустарниково-луговую

**3.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. При изображении болот на топографических картах, их подразделяют на:

1. легкопроходимые
2. проходимые
3. средне проходимые
4. труднопроходимые
5. непроходимые

**4.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. На топографических картах отображают следующие основные элементы и формы рельефа:

1. тальвег
2. седловина
3. скелет
4. лощина
5. подкова

**5.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. На топографических картах отображают следующие основные элементы и формы рельефа:

1. альвег
2. седловина
3. скелет
4. лощина
5. подкова

**6.** Подробной картой местности, отображающей размещение и свойства основных природных и социально-экономических объектов и позволяющей определить как плановое так и высотное положение местности называется ###

1. Природные и культурное наследие; концептуальные подходы к изображению на топографических картах.
2. Роль географического описания в повышении информативности карт акваторий.
3. Принципы выбора элементов флоры и фауны для отображения на карте и в текстовой характеристике.
4. Сравнительная характеристика изображения вод на топографических картах разных масштабов.
5. Сравнительная характеристика изображения рельефа на топографических картах разных масштабов».
6. Изображение болот и солончаков (пухлые, мокрые, черные и шоры) на топографических картах разных масштабов.
7. Определение водосборной площади бассейна реки по топографическим картам.

### **Тема 5. Изображение социально-экономических объектов**

#### **Вопросы для собеседования**

1. Общие сведения об изображении на топографических картах социально-экономических объектов.
2. Геодезические пункты.
3. Населенные пункты и отдельные строения.
4. Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты.
5. Изображение железных дорог и сооружений при них на топографических картах.

#### **Практическое занятие № 4**

#### **Тема «Чтение социально-экономических объектов топографических карт»**

**Цель занятия:** Выявить особенности местности по её изображению на карте.

**Задачи** - Выявить основные методы изображения социально-экономических объектов.

#### **Задания для работы**

**Задание 1.** Пользуясь условными знаками топографических карт, составить характеристику населенного пункта, указанных в одном из вариантов таблицы № 14, стр. 57. [1]

**Задание 2.** Начертить условные обозначения социально – экономических объектов на топографической карте и выучить.

**Задание 3.** Ответить письменно на следующие вопросы:

2. Как на топографической карте определить, сколько путей и какой характер тяги имеет железная дорога, а также из какого материала сделан железнодорожный мост?
3. Как на топографической карте указать судоходность реки, каковы направления и скорость течения, её ширина, глубина и характер дна.

#### **Литература**

**Гедымин, А.В.** Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

### Темы презентаций

1. Системный подход и его значение для топографического картографирования.
2. Сравнительный анализ изображения социально – экономических объектов на топографических картах.

### Тема 6. Специализированные топографические карты и планы и другие

#### Вопросы для собеседования

1. Специализированные топографические карты и планы.
2. Топографические карты акваторий.
3. Значение и роль топографических карт акваторий.
4. Топографические планы городов.
5. Топографические планы городов масштаба 1 : 25 000 – 1 : 10 000, 1 : 5 000 – 1 : 500.
6. Топографические фотокарты и ортофотопланы и их отличия.
7. Цифровые карты.

#### Темы докладов с презентацией

1. Специализированные топографические карты и планы геологического назначения.
2. Специализированные топографические карты и планы мелиоративного назначения.
3. Специализированные топографические карты и планы сельскохозяйственного назначения.

### Тема 7. Теоретические основы и методы дешифрирования.

#### Вопросы для собеседования

1. Теоретические основы и методы дешифрирования.
2. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности.
3. Физиологические и географические основы дешифрирования.
4. Особенности, методы и организация топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
5. Генерализация в процессе топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
6. Особенности дешифрирования космических снимков.
7. Понятие и значение оптической генерализации.
8. Фотометрический метод дешифрирования.

### Практическое занятие № 5

#### Тема «Построение гипсометрического профиля»

**Цель занятия:** Выявить особенности местности и сформировать навыки построения профиля местности.

**Задачи** - Ознакомить с методикой построения профиля местности по топографической карте.

**Оборудования:** топографическая карта У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000, миллиметровая бумага ( А3).

#### Задания для работы

**Задание 1.** Пользуясь топографической картой У-34-37-В-в (Снов) масштаба 1 : 25 000, построить профиль по линии, указанной в одном из вариантов таблицы № 13, стр.55. [1 ]. Горизонтальный

масштаб взять тот же, что и у карт, вертикальный выбрать самостоятельно, так, чтобы он был кратным горизонтальному. Рельеф на профиле должен быть ясно выражен, но не чрезмерно утрирован.

### **Литература**

1. **Гедымин, А.В.** Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с.

### **Темы докладов**

1. История применения аэро – космических методов в географии.
2. Топографическое дешифрирование природного ландшафта на аэроснимках.
3. Дистанционные методы изучения местности
4. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы, информационные свойства и применение
5. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.
6. Изучение местности по аэрофотоснимкам.

### **Тема 8. Плановая съёмка местности. Высотная и планово-высотная съёмка.**

#### **Вопросы для собеседования**

Плановая съёмка местности. Линейные измерения на местности. Виды съёмок. Угломерные и углоначертательные съёмки. Способы определения планового положения точек местности: полярный, засечек, обхода, ординат, створов. Съёмки – буссольная, теодолитная, глазомерная. Высотная и планово-высотная съёмка. Высотные съёмки. Геометрической нивелирование. Ватерпасовка. Съёмки школьным нивелиром. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование. Планово – высотные съёмки.

### **Темы докладов**

Высотная и планово-высотная съёмка.  
Геометрической нивелирование.  
Изучение теодолита, его поверки.  
Изучение нивелира, проверка его главного условия.

### **Тестовые задания**

1. Выберите несколько правильных вариантов ответов. Съёмки местности подразделяют на:

- А) плановые
- Б) космические
- В) земельные
- Г) высотные
- Д) кадастровые

2. Выберите несколько правильных вариантов ответов. Плановое положение объектов получают:

- А) способом засечек
- Б) точечным способом
- В) способом ординат
- Г) полярным способом

**3.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Какие приборы и инструменты входят в комплект при нивелировании?

- А) рейка
- Б) штатив
- В) буссоль
- Г) нивелир
- Д) теодолит

**4.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Основными частями теодолита являются:

- А) вертикальный круг
- Б) глазной диоптр
- В) планшет
- Г) алидадный круг
- Д) горизонтальный круг

**6.** Закончите фразу. Нивелирование, при котором определяется разность высот двух точек, по данным изменения атмосферного давления, измеренного в этих точках, называется .....

**7.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Основные методы нивелирования следующие:

- А) тахеометрическое
- Б) тригонометрическое
- В) геометрическое
- Г) квадратическое
- Д) барометрическое

**8.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Планово-высотная съёмка подразделяется на:

- А) тахеометрическую
- Б) тригонометрическую
- В) геометрическую
- Г) мензуальную
- Д) полуинструментальную

**9.** Вставьте пропущенное слово. Под дешифрированием понимают процесс извлечения разнообразной информации из ..... земной поверхности.

**10.** Вставьте пропущенное слово. Разность высот двух соседних основных горизонталей называется ..... сечения рельефа.

**12.** Выберите несколько правильных вариантов ответов. Условные обозначения, применяемые на картах подразделяются на:

- А) немасштабные
- Б) масштабные
- В) площадные
- Г) контурные

**13.** Выберите один правильный вариант ответа. Воображаемая линия на физической поверхности Земли, все точки которой имеют одинаковую высоту над уровнем моря называется:

- А) изобатой
- Б) изогиетой
- В) изобарой
- Г) горизонталью

14. Высота точек определяемая от среднего уровня моря, называется ###.

15. Система деления многолистной карты на листы называется###.

### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Определение и содержание курса.
2. Отличие топографических карт и планов.
3. Разграфка и номенклатура топографической карты.
4. Геодезическая основа топографической карты.
5. Проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера.
6. Масштабы и назначение топографических карт и планов.
7. Классификация топографических карт.
8. Математическая основа топографических карт и планов.
9. Принципы построения единой системы условных обозначений топографических карт.
10. Изображение береговой зоны морей.
11. Изображение гидрографической сети.
12. Изображение рельефа.
13. Изображение мерзлотных образований.
14. Изображение растительного покрова.
15. Изображение грунтов, болот и солончаков.
16. Изображение населенных пунктов.
17. Изображение путей сообщения.
18. Специализированные топографические карты и планы геологического назначения.
19. Специализированные топографические карты и планы мелиоративного и сельскохозяйственного назначения.
20. Значение и роль топографических карт акваторий.
21. Изображение береговой линии, опорных пунктов и ориентиров.
22. Изображение рельефа дна, донных отложений, подводной флоры и фауны.
23. Понятие о дистанционных методах изучения земной поверхности.
24. Аэрофотоснимки, их общие особенности, основные типы и информационные свойства.
25. Космические снимки, их типы и отличия от аэрофотоснимков.
26. Дешифровочные признаки топографических объектов.
27. Ориентирование на местности.
28. Съёмки местности. Виды съёмок.
29. Линейные измерения на местности.
30. Плановые съёмки.
31. Высотные съёмки.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

**Таблица 8.**

*Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по учебному курсу*

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

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

### *а) Основная литература*

**1. Господинов, Г.В.** Топография : учеб. пособие для студ. геогр. фак-тов ун-тов. - М : Моск. ун-та, 1967. - 327 с. : илл. - 0-94.

**2. Господинов, Г.В.** Топография : учеб. пособие для студ. геогр. фак-тов ун-тов. - изд. 2-е ; пер. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1974. - 539 с. : илл. - 0-92.

**3. Гедымин, А.В.** Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с. : ил., карта. - 0-45.

**4. Курошев, Г.Д.** Топография : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология". - М. : Академия, 2011. - 185, [7] с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-8157-1: 331-10, 231-00 : 331-10, 231-00.

**5. Кузнецов О.Ф.,** Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О.Ф. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 286 с. - ISBN 978-5-9729-0175-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901753.html>.

**6.** Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / Чекалин С.И. - М.: Академический Проект, 2020. Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129743.html>

### *б) Дополнительная:*

**1. Колосова, Н.Н.** Картография с основами топографии : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для вузов по спец. "География". - М. : Дрофа, 2006. - 272 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-358-01316-4: 115-43 : 115-43..

**2. Курошев, Г.Д.** Геодезия и топография : рек. УМО по классич. унив. образованию в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. 020401 "География", 020501 "Картография". - М. : Академия, 2006. - 176 с. : рис. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-2825-7: 145-00 : 145-00.

**3. Топография с основами геодезии** : учеб. для ун-тов / под ред. А.С. Харченко, А.П. Бажок. - М. : Недра, 1986. - 304 с. : илл. - 0-85.

**4. Южанинов, В.С.** Картография с основами топографии : доп. УМО вузов РФ по педагогическому образованию в качестве учеб. пособ. для географических факультетов пед. ун-т. - изд. 2-е ; перераб. - М. : Высш. шк., 2005. - 302 с. : ил. - ISBN 5-06-005464-0: 107-84 : 107-84.

**5. 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 : <https://www.studentlibrary.ru/book/PN0019.html>

**в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля) 2021-2022уч.г.**

**1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал –**

**БиблиоТех».**<https://biblio.asu.edu.ru> Учетная запись образовательного портала АГУ

**2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».**[www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru).

**3. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».**  
[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), <https://urait.ru/>

**4. Электронно-библиотечная система ВООК.ru**

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Топографическая карта масштаба 1 : 10 000
2. Топографическая карта масштаба 1 : 25 000
3. Топографическая карта масштаба 1 : 50 000
4. Атлас материков и океанов (для 7 класса)
5. Атлас России (для 9 класса)
6. Атлас мира (для 10 класса)
7. Атлас Астраханской области
8. Атлас учителя

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится на основании письменного заявления. В этом случае дисциплина «Картография» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(наименование)

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочей программе дисциплины (модуля) /  
программе практики / подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) /  
научно-исследовательской деятельности / государственной итоговой аттестации  
(указать нужное)

\_\_\_\_\_ (наименование дисциплины / практики)  
по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
(код и наименование направления подготовки)  
(направленность (профиль) \_\_\_\_\_)  
год приёма \_\_\_\_\_ форма обучения \_\_\_\_\_  
на 20\_\_ /20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 1.1. ....;  
1.2. ....;  
...  
1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 2.1. ....;  
2.2. ....;  
...  
2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
(элемент рабочей программы)

- 3.1. ....;  
3.2. ....;  
...  
3.9. ....

Составитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись ФИО, учёная степень, учёное звание, должность

