

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балдир Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:24:11  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Землеустройство

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.20 История геодезии**

**Направление подготовки**

**21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**Направленность (профиль)**

**Геодезия**

**бакалавр**

**Землеустройство**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Разработчик (и)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-4	Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ИД-1 <sub>опк-1</sub> Участвует в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает и понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеет навыками участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования
		ИД-2 <sub>опк-1</sub> Использует классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает и понимает классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет использовать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень экзаменационных вопросов
	Пример экзаменационного билета
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тем для подготовки докладов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Участвует в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Не знает и не понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Посредственно знает и понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Хорошо знает и понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	В полной мере знает и понимает необходимость участия в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Перечень экзаменационных вопросов Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов Комплект тестовых заданий Комплект тем для подготовки докладов Комплект заданий для практических работ
		Наличие <b>умений</b>	Умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Не умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет в достаточной степени участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Хорошо умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет в полной мере участвовать в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками участия в проведении	Не владеет навыками участия в проведении экспериментальных исследований в области	Владеет в достаточной степени навыками участия в проведении	Хорошо владеет навыками участия в проведении экспериментальных	Владеет в полной мере навыками участия в проведении экспериментальных	



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

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.20 История геодезии	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	Устный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. Первые геодезические знания (ОПК-4);
2. Геодезия в Древнем Египте (ОПК-4);
3. Необходимость в измерении земельных участков в древнем мире (ОПК-4);
4. Античный период становления геодезии (геометрии) (ОПК-4);
5. Определение размеров Земли (Эратосфен Киренский) (ОПК-4);
6. Древнейшая литература по геодезии (Евклид «Начала», Герон Александрийский «Метрика», «Диоптра») (ОПК-4);
7. Античный период развития геодезии (ОПК-4);
8. К. Птолемей «Алмагест» (ОПК-4);
9. Христианская топография (ОПК-4);
10. Средневековая геодезия (ОПК-4);
11. Го Шоуцзин (ОПК-4);
12. Астрономические работы (Улугбек Мухаммед Тарагай (Самаркандская обсерватория)) (ОПК-4);
13. Движение планет (Галилей, Коперник, Ньютон) (ОПК-4);
14. Нивелирные работы (Бурдал 1857г.) (ОПК-4);
15. Петровский период становления российской геодезии(ОПК-4);
16. Магницкий, Ремезов (ОПК-4);
17. Геодезические школы С-Петербурга, Москвы (ОПК-4);
18. Развитие геодезии в России до 1917 года (ОПК-4);
19. История градусных измерений в России (Болотов, Витковский) (ОПК-4);
20. История нивелирных работ России (А.А. Александров, 1901 г.) (ОПК-4);
21. Тирольский кадастр (ОПК-4);
22. Советский период развития геодезии (ОПК-4);
23. Бурное развитие измерительной техники (ОПК-4);
24. История развития методов обработки (Чеботарев, Красовский, Молоденский, Изотов) (ОПК-4);
25. Влияние спутниковой технологии на развитие геодезии (ОПК-4);
26. Электронная геодезическая техника (ОПК-4);
27. Введение международных эллипсоидов (WGS – 72, ПЗ-90) (ОПК-4);

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Заведующий кафедрой Землеустройство \_\_\_\_\_ /Семиусова А.С.  
(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)**

**Дисциплина История геодезии**

**Экзаменационный билет № 1**

**Вопросы:**

1. Античный период становления геодезии (геометрии)
2. Петровский период становления геодезии в России
3. Определение размеров Земли (Эратосфен Киренский)

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

**Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов**

Тема История геодезии как дисциплина. Место истории геодезии в системе наук

1. Какие задачи стоят перед историей науки?
2. На какие периоды выделяют в развитии науки?
3. Каково значение метода в науке?
4. Какие факты подтверждают наличие геодезических знаний в древности?
5. Что представляли первые карты, и для каких целей они использовались?

Тема Появление и развитие геодезии в древнем мире

1. С чем связано появление геодезии в Древнем Египте?
2. Какие единицы измерения использовались в Древнем Египте?
3. С какими работами связано необходимость появления календаря в Древнем Египте?
4. Каким образом древние египтяне производили выравнивание оснований сооружений?
5. Каким способом древние египтяне строили прямые углы при строительстве пирамид?
6. Какие артефакты свидетельствуют об использовании древними карт и чертежей?
7. Какие геодезические инструменты применялись в древнем мире?

Тема Античный период становления геодезии

1. С чьим именем связано появление термина геодезия и в чем видели ее отличие от геометрии?
2. Какие геодезические инструменты были изобретены в Древней Греции?
3. Каков вклад Герона Александрийского в развитие геодезии?
4. Идеи гелиоцентризма в Древней Греции.
5. Какие древнегреческие ученые относятся к Александрийской школе наук и каковы их достижения в геодезии?
6. Каким образом Эратосфен Киренский вычислил окружность Земли?
7. Каков вклад Гиппарха в развитие астрономических и геодезических знаний?
8. Каков вклад в развитие геодезии внести Страбон и Птолемей?

Тема Геодезия на древнем востоке

1. С какими видами деятельности связано появление геодезии в Древнем Китае?
2. Какие представления о происхождении и развитии Вселенной развивал китайский ученый Лао-Цзы?
3. Какие артефакты свидетельствуют о составлении карт местностей древними китайцами?
4. Какие приборы были изобретены в Древнем Китае?
5. Какие меры длины использовались в Древнем Китае?

Тема Геодезия в средневековый период

1. С чем связан застой в развитии геодезии в средние века?
2. Какие представления о Земле были в эпоху Средневековья?
3. Какие открытия были совершены в этот период?
4. На каком уровне находилось составление карт местностей?
5. Что такое портоланы и как они использовались?

Тема Геодезия на Востоке

1. Значение работ Бируни в развитии геодезии
2. Развитие астрономии в Средней Азии
3. Какие изобретения были сделаны на Ближнем Востоке в средние века?

Тема Эпоха «Возрождения»

1. Назовите основные вехи Великих географических открытий.
2. Какой вклад внесли Великие географические открытия в представление о Земле?
3. Каково значение работ Мартина Бехайма?
4. Каково значение работ Герарда Меркатора для появления и развития картографии?
5. Какие геодезические приборы были изобретены в эпоху Возрождения?
6. Каково значение работ Николая Коперника, Иогана Кеплера и Галилео Галилея?

Тема Геодезия до XX века

1. Как решали проблему определения долгот в этот период?
2. Как определяли географические координаты древние греки?
3. Каков вклад Виллелброта Снеллиуса в развитие геодезии?
4. Каким образом в этот период стали определять высоту местности?
5. Как изменялись способы отображения на картах рельефа местности?

6. Что такое тахеометрия, кто ее изобретатель?
7. Каков вклад Фридриха Гаусса в развитие геодезических методов?
8. Каковы достижения геодезии в Новое время?
9. Какие работы были выполнены по определению формы и размеров Земли?

Тема Геодезия в России в допетровский период

1. Какие сведения относящиеся к геодезии содержатся в древнем славянском тексте «Шестиднев»?
2. Какие артефакты свидетельствуют производстве геодезических измерений в Древней Руси?
3. О чем свидетельствует надпись на Тмутараканском камне?
4. Что такое «доцанный» счет?
5. Какие меры длины и площади использовались в Древней Руси?
6. Первые карты Руси.

Тема Геодезия России в Новое время

1. Как деятельность Петра 1 отразилась на развитии геодезии в России?
2. Какие в период правления Петра 1 проводились геодезические мероприятия?
3. Исследования Сибири.
4. Исследования восточных берегов России.
5. Поиск пролива между Евразией и Америкой.
6. Изучение каспийского моря. Деятельность Ф. И. Соимонова.
7. Деятельность М.В. Ломоносова в области измерений земли.
8. Вклад М.Ф. Соимонова в развитие геодезии в России.
9. Учебные заведения, готовившие геодезистов.
10. Работы военных геодезистов.

Тема Развитие геодезии в XX и XXI веках

1. Изобретение и производство оптических измерительных приборов.
2. Развитие приборостроения в 20 веке.
3. Геодезическое приборостроение в СССР.
4. Учебные заведения и научные организации геодезического профиля.
5. Вклад Ф.К. Красовского в развитие геодезии в СССР.
6. Эллипсоид Красовского.
7. Инженерная геодезия в СССР.
8. Гравиметрические работы.
9. Государственная сеть триангуляции 1-го класса.
10. Топографическая съемка шельфов морей и океанов.
11. Появление глобальных спутниковых систем позиционирования.

**Критерии оценивания:**

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
Выше 85 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал

	последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Комплект тестовых заданий

Раздел 1. История геодезии как дисциплина. Геодезия в древнем мире

Блок 1 Задание 1 (Выберите один вариант ответа)

1. В какой исторический период была зарождена геодезия

- А) древнее время+
- Б) средневековье
- В) новое время

2. В какое время появился термин «геодезия»

- А) V век до н.э. +
- Б) первая половина IV века до н.э.
- В) вторая половина IV века до н.э.
- Г) первая половина III века до н.э.

3. Кто из древних ученых ввел термин «геодезия»

- А) Евдокс Киндский
- Б) Гераклид
- В) Аристотель+
- Г) Евклид

4. Кто из древних ученых объяснил суточное вращение Земли вокруг своей оси

- А) Евдокс Киндский
- Б) Гераклид
- В) Аристотель
- Г) Евклид

Задание 5 (Выберите два и более вариантов ответа)

Кто из древних ученых ввел понятие о Земле как о шаре

- А) Парменид
- Б) Гераклид
- В) Аристотель
- Г) Евклид

Задание 6 (Выберите один вариант ответа)

Кто из древних ученых впервые определил радиус земного шара с использованием градусных измерений

- А) Архимед
- Б) Эратосфен
- В) Аристотель
- Г) Евклид

Задание 7 (Выберите один вариант ответа)

В каком регионе во II веке до н.э. появился компас (повозка указывающая на юг)

- А) в средиземном бассейне
- Б) в Китае
- В) в Месопотамии
- Г) в Испании

Раздел 2. Геодезия в средние века

Задание 8 (Выберите один вариант ответа)

Какие геодезические инструменты использовались в Средневековье

- А) мерная веревка, теодолит, нивелир
- Б) хоробата, ватерпас, мерная веревка
- В) астролябия, мерная веревка, нивелир
- Г) квадрант, кипрегель

Задание 9 (Выберите один вариант ответа)

Какая система строения вселенной господствовала в Средневековье

- А) геоцентрическая
- Б) гелиоцентрическая

Задание 10 (Выберите один вариант ответа)

Кто в эпоху Средневековья изложил гелиоцентрическую систему мира

- А) Джордано Бруно
- Б) Николай Коперник
- В) Петер Апиан
- Г) Галилео Галилей

Задание 11 (Выберите один вариант ответа)

В Европе компас появился

- А) в XII веке
- Б) в XIII веке
- В) в XI веке
- Г) в XIV веке

Задание 12 (Выберите один вариант ответа)

Первые сведения о методе триангуляции появились

- А) в XIV веке
- Б) в XVI веке
- В) в XV веке
- Г) в XVII веке

Раздел 3. Развитие геодезии в Новое время

Задание 13 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке в книге «Пантометрия» описан «топографический инструмент» теодолит

- А) в XIV веке
- Б) в XVI веке
- В) в XV веке
- Г) в XVII веке

Задание 14 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке в квадрантах диоптры заменены зрительной трубкой с сеткой из шелковой нити

- А) в начале XVIII века
- Б) в конце XVII века
- В) в конце XVIII века
- Г) в начале XVII века
- Д) в середине XVII века

Задание 15 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке в теодолитах в качестве отсчетного устройства появился верньер

- А) в начале XVII века
- Б) в конце XVII века
- В) в конце XVIII века
- Г) в начале XVIII века
- Д) в середине XVII века

Задание 16 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке И. Преториусом создана мензула

- А) в конце XVII века
- Б) в начале XVII века
- В) в конце XVIII века
- Г) в начале XVIII века
- Д) в середине XVII века

Задание 17 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке Снеллиусом использовался метод триангуляции в цепочке треугольников. Углы измерялись еще квадрантом с диоптрами с ошибкой 3'

- А) в конце XVII века
- Б) в начале XVII века
- В) в конце XVIII века
- Г) в начале XVIII века
- Д) в середине XVII века

Задание 18 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке кардиналом Ришелье утвержден в качестве начального меридиан, проходящий через о. Ферро (Канарские острова)

- А) в конце XVII века
- Б) в начале XVIII века
- В) в конце XVIII века

Г) в начале XVII века

Д) в середине XVII века

Задание 19 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке введена прямоугольная система координат

А) в начале XVII века

Б) в начале XVIII века

В) в конце XVIII века

Г) в конце XVII века

Д) в середине XVII века

Задание 20 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке Ньютоном разработана теория всемирного тяготения

А) в начале XVII века

Б) в начале XVIII века

В) в конце XVIII века

Г) в конце XVII века

Д) в XVII веке

Задание 21 (Выберите один вариант ответа)

Первую механическую вычислительную машину сконструировал

А) Паскаль

Б) Шеккард

В) Лавлейс

Г) Архимед

Задание 22 (Выберите два или более вариантов ответа)

Теорию фигуры Земли изложил

А) Кеплер

Б) Ньютон

В) Ферма

Г) Клеро

Задание 23 (Выберите два или более вариантов ответа)

Способ наименьших квадратов разработал

А) Ламберт

Б) Гаусс

В) Делапбр

Г) Лагранж

Задание 24 (Выберите один вариант ответа)

Во Франции декретом введена метрическая система мер и весов

А) в конце XVIII века

Б) в начале XIX века

В) в середине XIX века

Г) в конце XIX века

Задание 25 (Выберите один вариант ответа)

В триангуляционных сетях начали применять тригонометрическое нивелирование

А) в конце XVIII века

Б) в начале XIX века

В) в середине XIX века

Г) в конце XIX века

Задание 26 (Выберите один вариант ответа)

Метод тахеометрии после разработки Порро начали применять

А) в начале XX века

Б) в начале XIX века

В) в середине XIX века

Г) в конце XIX века

Задание 27 (Выберите один вариант ответа)

Кто дополнил разработкой рабочих формул проекцию Гаусса

А) Стокс

Б) Бессель

В) Крюгер

Г) Листинг

Задание 28 (Выберите один вариант ответа)

Северный полюс был открыт американским исследователем в 1831г.

А) Ф. Нансен

Б) Дж. Росс

В) Кларк

Задание 29 (Выберите один вариант ответа)

Назовите ученого, определившего размеры земного эллипсоида, принятого в России

- А) Вальбек
- Б) Бессель
- В) Жданов
- Г) Делаамбр

Задание 30 (Выберите один вариант ответа)

Назовите немецкого физика, который ввел понятие геоида для действительной фигуры Земли

- А) Листинг
- Б) Стокс
- В) Теннер
- Г) Шрейбер

Раздел 4. Развитие геодезии в России

При правлении какого царя (царицы) было проведено «Генеральное межевание»

- А) Петр I
- Б) Екатерина II
- В) Николай II

При правлении какого царя (царицы) было выполнено первое инструментальное картографирование

- А) Петр I
- Б) Екатерина II
- В) Николай I

Задача 3 (Выберите один вариант ответа)

В каком веке в России введена метрическая система мер

- А) в конце XVIII века
- Б) в начале XIX века
- В) в середине XIX века
- Г) в конце XIX века
- Д) в начале XX века

Задание 32

Подзадача 1 (Выберите один вариант ответа)

Назовите год признания метрической системы мер и весов международной

- А) 1872
- Б) 1889
- В) 1884
- Г) 1791

Кейс 2 Подзадача 2 (Выберите один вариант ответа)

Назовите год открытия Южного полюса Борхом Гевинтом

- А) 1880
- Б) 1884
- В) 1889
- Г) 1899

Кейс 2 Подзадача 3 (Выберите один вариант ответа)

Назовите в каком году Гринвичский меридиан принят за начальный

- А) 1873
- Б) 1884
- В) 1872
- Г) 1889

Задание 33

Кейс 3 Подзадача 1 (Восстановите соответствие)

- 1) П. Вернье «Отсчетный верньер»
- 2) Р. Босхардт «Redta 002»
- 3) И.Кеплер «Теория зрительной трубы»
- 4) Л.И. Мандельштам, Н.Д. Папалекси «Первый макет светодальномера»

Установите соответствие между работами об инструментах и датами описания:

- А) 1936 г.
- Б) 1620 г.
- В) 1925 г.
- Г) 1611 г.

Подзадача 2 (Выберите один вариант ответа)

Назовите в каком году была выполнена первая аэрофотосъемка с самолета Райта

- А) 1909
- Б) 1908
- В) 1899

Кейс 3 Подзадача 3 (Выберите один вариант ответа)

Назовите в каком году введено понятие «фотограмметрия» Майденбауэром

- А) 1873
- Б) 1872
- В) 1899
- Г) 1908

**Критерии оценивания:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Комплект тем для подготовки докладов**

1. Способы измерения, применявшиеся в Древнем Египте;
2. Эратосфен Киренский;
3. Воззрения древнегреческих философов о форме и размерах Земли и об устройстве мира;
4. Первые карты;
5. Свидетельства наличия геодезических знаний у древних людей (древние геоглифы, Стоунхендж и др.);
6. Герон Александрийский – великий изобретатель;
7. Птолемей и Страбон;
8. Геодезия на древнем Востоке;
9. Астрономы и геодезисты Средней Азии;
10. Бируни. Геодезия;
11. Эпоха Великих географических открытий;
12. Проблема определения координат в эпоху ВГО;
13. Меркатор;
14. Значение работ Галилео Галилея, Джордано Бруно, Иоганна Кеплера, Николая Коперника;
15. Иоганн Фридрих Гаусс;
16. Ф.С. Красовский;
17. Значение реформ Петра 1 для развития геодезии в России
18. Геодезические школы в России.

**Критерии оценивания:**

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «Отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

71-85 баллов «Хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «Удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
Менее 56 баллов «Неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

### Комплект заданий для практических работ

Тема Античный период становления геодезии

Первое в истории определение радиуса земного шара с наиболее точными результатами было произведено жившим в Египте греческим учёным Эратосфеном около 250 до н. э.

Задание:

- изучить метод предложенный Эратосфеном для определения окружности Земли;
- выявить, почему именно эти точки были приняты Эратосфеном для определения размеров Земли;
- на основании изученного метода определить расстояние между городами Париж и Барселона;

Тема Эпоха «Возрождения»

В эпоху ВГО все еще было большой проблемой определение координат нахождения корабля. Затруднения были связаны с отсутствием точных часов, способных хранить время нулевого меридиана.

Задание:

- изучить вопрос определения долготы;
- определить в чем заключалась проблема определения координат;
- разработать теорию этого метода;
- определить долготу своего местонахождения.

### Критерии оценивания

- правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

### Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 балла «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.