

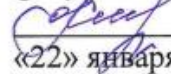
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Горно-Алтайский государственный университет»

(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Утверждено на Ученом совете
естественно-географического
факультета

 О.В. Климова
«22» января 2026 г. протокол № 5

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Основы геодезии и картографии

для поступающих на направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры
направленность (профиль) Земельный кадастр

Горно-Алтайск

2026

Пояснительная записка

Программа вступительного испытания предназначена для поступающих на направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленность (профиль) Земельный кадастр в ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» на базе среднего профессионального образования (далее - СПО):

21.02.04 Землеустройство;

21.02.05 Земельно-имущественные отношения;

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство;

21.02.14 Маркшейдерское дело;

21.02.08 Прикладная геодезия;

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых и др.

Согласно части 6 статьи 70 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», прием на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета лиц, имеющих среднее профессиональное образование, проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются образовательной организацией высшего образования.

Согласно приказу Минобрнауки России от 27.11.2024 № 821 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», вступительные испытания на базе СПО проводятся в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ СПО, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания - 40.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Язык проведения вступительного испытания – русский.

Время, отводимое на прохождение вступительного испытания – 2 часа (120 минут).

Программа вступительного испытания разработана на основании:

- Приказа от 12.05.2014 г. №485 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство»;
- Приказа от 12.05.2014 г. №486 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения».

Для прохождения вступительного испытания абитуриенту необходимо:

знать:

- системы координат и высот, применяемые в геодезии;
- виды масштабов;
- ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними;
- масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- элементы содержания топографических карт и планов;
- особенности содержания сельскохозяйственных карт;
- способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;
- основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;
- основные способы измерения горизонтальных углов;
- мерные приборы и методику измерения линий местности;
- методы и способы определения превышений.

уметь:

- пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;
- определять по карте (плану) ориентирующие углы;
- решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;
- определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;
- определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;
- читать топографическую карту по условным знакам;
- решать задачи с горизонталями;
- определять по карте формы рельефа;
- составлять профиль местности в любом направлении;
- пользоваться геодезическими приборами;
- выполнять линейные измерения;
- выполнять основные поверки приборов;
- измерять горизонтальные и вертикальные углы;
- определять превышения и высоты точек.

Программа включает:

- содержание тем;
- рекомендуемая литература;
- контрольно-измерительные материалы.

Содержание программы

Предмет и задачи геодезии. Предмет и задачи геодезии. Организация геодезической службы в землеустройстве.

Топографические карты. Особенности топографических карт, их содержание. Изображение ситуации с помощью условных знаков. Основные формы рельефа и их изображение на топографических картах и планах. Понятие горизонталей, их свойства. Понятие о картографических проекциях. Разграфка и номенклатура топографических карт. Особенности сельскохозяйственных карт.

Организация и виды геодезических работ. Организация геодезических работ. Понятие о геодезических сетях, их классификация по точности. Геодезические знаки на местности. Закрепление пунктов плановой и высотной сети. Основные виды геодезических работ. Понятие о 9 съемках, их видах. Последовательность работ при съемках. Полевые и камеральные работы. Понятие о топографической съемке, ее значение для проведения землеустроительных работ.

Ориентирование линий. Простейшие способы съемок. Сущность, цели и способы ориентирования линий на местности и на плане. Ориентирующие углы и связь между ними. Измерение ориентирующих углов. Компос, буссоль. Производство буссольной съемки. Способы съемки подробностей местности с использованием простейших приборов.

Теодолитная съемка. Сущность теодолитной съемки. Устройство теодолита. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных углов, углов наклона. Применение теодолитной съемки в народном хозяйстве. Объекты и методы съемки контуров ситуации. Последовательность камеральной обработки материалов теодолитной съемки. Обработка угловых измерений в теодолитных ходах.

Нивелирование. Задачи и методы нивелирования. Абсолютные и относительные высоты. Превышение. Рельеф и его изображение на плане. Виды и способы нивелирования. Нивелир, его устройство. Типы нивелиров. Испытание и поверки нивелиров. Нивелирные рейки. Общие сведения о лазерных нивелирах, их применении.

Мензульная съемка. Сущность мензульной съемки. Мензулы и принадлежности к ней. Поверки мензулы. Кипрегель, его устройство и поверки.

Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее назначение, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия, нивелирование

Изображение поверхности Земли в целом и по частям. Измерение линий. Понятие о форме и размерах Земли. Элементы измерений на местности. План, карта, профиль. Понятие о топографической съемке. Системы координат на плоскости. Закрепление линий на местности. Измерение длин линий. Эклиметры, и их применение. Системы координат, применяемые в геодезии. План, карта, профиль, их виды, отличительные особенности и применение. Измерение линий на местности. Мерные приборы, их виды. Вешение и закрепление линий. Порядок измерения длин линий лентой. Требования к точности измерений. Введение поправок за наклон линий. Измерение углов наклона эклиметром.

Рекомендуемая литература

1. Глухих, М. А. Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие / М. А. Глухих. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань». – 2018. – 168 с.
2. Глухих, М. А. Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие / М. А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 168 с.
3. Маслов, А. В. Геодезия : Учебник.- Москва: КолосС, 2015.
4. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО.-2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2019. – 243 с.
5. Киселев, М. И. Основы геодезии. Учеб. пособие для студентов средних специальных учебных заведений / М. И. Киселев, Д. Ш. Михеев. – Москва : Высшая школа, 2016.
6. Киселев, М. И. Геодезия / М. И. Киселев, Д. Ш. Михеев. – Москва : Изд. центр Академия, 2017.
7. Неумывакин, Ю. К. Практикум по геодезии: Учебное пособие / Ю. К. Неумывакин. – Москва : КолосС, 2016.
8. Дубенок, Н. Н. Землеустройство с основами геодезии / Н. Н. Дубенок, А. С. Шуляк. – Москва : КолосС, 2003.
9. Берлянт. Картография / Берлянт. – Москва : Недра, 2001.
10. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Агрикола, Rambler, Yandex, Google).

Составитель: к.г.н., доцент Мердешева Е.В.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Естественно-географического факультета, протокол № 5 от 22.01.2026 г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»**

**Вступительный тест по Основам геодезии и картографии
Демонстрационный вариант**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение заданий по географии отводится 120 минут.

Общее максимальное количество баллов за экзамен составляет 100 баллов.

Часть А в тесте состоит из 25 заданий, в каждом надо выбрать один правильный вариант ответа. За каждое правильно выполненное задание Вы получаете 2 балла. Максимальное количество баллов в части А - 50.

Часть В в тесте состоит из 10 заданий, на которые надо дать краткий ответ в виде числа, слова или последовательности букв, цифр. В этой части используются задания на установление соответствия или последовательности, на выбор нескольких правильных ответов из предложенных, а также задания, в которых требуется самостоятельно записать правильный ответ. За каждое правильно выполненное задание Вы получаете 5 баллов, если допущена 1 ошибка – 4 балла, если допущены 2 и более ошибок – 0 баллов. Максимальное количество баллов в части В - 50.

Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

А1. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?

- 1) Картографическое изображение
- 2) Картографическая проекция
- 3) Легенда
- 4) Вспомогательное оснащение карты;

А2. Для изображения ситуации на планах и картах применяют:

- 1) рисунки;
- 2) различные краски;
- 3) записки;
- 4) условные знаки;

А3. Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются:

- 1) плановыми;
- 2) астрономическими;
- 3) профильными;
- 4) топографическими.

А4. Земля имеет форму?

- 1) Шара;
- 2) Сферы;
- 3) Эллипсоида;
- 4) Эллипсоида вращения

А5. Географическая широта – это:

- 1) Система координат, определяющая положение точек на земной поверхности относительно плоскости экватора и плоскости нулевого меридиана;
- 2) Система параметров, включающая фундаментальные геодезические постоянные;
- 3) Угол между плоскостью экватора и нормалью к поверхности земного эллипсоида;
- 4) Горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления данной линии;

A6. Условное изображение на топографическом плане?

- 1) Вертикальный разрез местности;
- 2) Геология;
- 3) Местность;
- 4) Страны света;

A7. Топографическая карта это?

- 1) График;
- 2) Условное изображение земной поверхности;
- 3) Чертеж;
- 4) Профиль;

A8. Условные знаки топографической карты бывают?

- 1) Контурные;
- 2) Размерные;
- 3) Безразмерные;
- 4) Цветные;

A9. Какая из перечисленных проекций, как правило, используется при построении карт мира:

- 1) азимутальная;
- 2) коническая;
- 3) цилиндрическая;
- 4) поликоническая;

A10. Долгота и широта имеют значения в?

- 1) Градусах;
- 2) Метрах;
- 3) Километрах;
- 4) В целых числах километров

A11. Теодолиты и тахеометры бывают?

- 1) Точные и высокоточные;
- 2) Большой точности;
- 3) Самоустанавливающиеся;
- 4) Малой точности;

A12. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования?

- 1) география;
- 2) картография;
- 3) геодезия;
- 4) аэрофотокартография;

A13. Уменьшенное, обобщённое и построенное по определенным математическим законам изображение участков местности:

- 1) схема;
- 2) план;
- 3) карта;
- 4) профиль

A14. Первое из известных систематическое собрание географических карт принадлежит перу:

- 1) Герарла Меркатора;

- 2) Клавдия Птолемея;
- 3) С.У. Ремезова;
- 4) Н.Н. Чебоксарова

A15. В углах рамки топографической карты указывается?

- 1) Широта и долгота;
- 2) Расстояние;
- 3) Угол;
- 4) Азимут;

A16. Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются:

- 1) плановыми;
- 2) астрономическими;
- 3) профильными;
- 4) топографическими.

A17. Геодезия изучает?

- 1) Земную поверхность;
- 2) Строение земной коры;
- 3) Растительность;
- 4) Поверхность морей и океанов;

A18. Началом отсчета географических координат являются:

- 1) точка пересечения осей у и х;
- 2) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана;
- 3) центр Земли;
- 4) Южный полюс Земли.

A19. Линия равных высот является:

- 1) изогоной;
- 2) горизонталью;
- 3) изобарой;
- 4) изолинией;

A20. Географическим азимутом на линии местности называется:

- 1) вертикальный угол, отсчитываемый вниз от горизонтальной линии;
- 2) вертикальный угол, отсчитываемый вверх от горизонтальной линии;
- 3) горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления географического меридиана до направления линии;
- 4) горизонтальный угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного направления магнитного меридиана до данного направления линии;
- 5) горизонтальный угол, отсчитываемый против часовой стрелки от северного направления географического меридиана до направления линии;

A21. Геодезический прибор для определения вертикальных превышений между двумя точками называют:

- 1) теодолит;
- 2) дальномер;
- 3) нивелир;
- 4) тахеометр;

A22. По топографической карте можно определить?

- 1) Климат;
- 2) Длину экватора;
- 3) Радиус земли;
- 4) Расстояние и площадь;

A23. Уменьшенное изображение на бумаге горизонтальной проекции местности с учетом сферичности Земли называют:

- 1) топографическая карта;

- 2) топографический план;
- 3) геодезические знаки;
- 4) геодезическая сеть;

A24. Как называют деление топографических карт на листы?

- 1) разграфкой;
- 2) номенклатурой;
- 3) листами;
- 4) планом;

A25. Прямоугольная система координат является:

- 1) Нольмерной;
- 2) Одномерной;
- 3) Двумерной;
- 4) Трехмерной;

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B10) является последовательность букв, цифр, число или слово. Впишите ответы в бланк ответов справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке.

B1. Основу номенклатуры топографических карт составляет карта масштаба?

- А) 1 : 1 000 000.
- Б) 1 : 2 000 000.
- В) 1 : 10 000 000
- Г) 1 : 10 000.

B2. Что обозначается на топографических картах ГосГисЦентра (ГГЦ) таким знаком?



- А) трубопровод наземный на грунте
- Б) дорога грунтовая
- В) линия электропередач низкого напряжения на столбах
- Г) трубопровод наземный на опорах
- Д) линия электропередач на деревянных опорах
- Е) железная дорога двухпутная
- Ж) шоссе
- З) железная дорога однопутная

B3. Выберите верное определение:

..... называются условные знаки, которыми местные предметы изображаются в масштабе данного плана, т.е. крупные объекты, например, пашни, луга, леса, моря, озера и т.п.


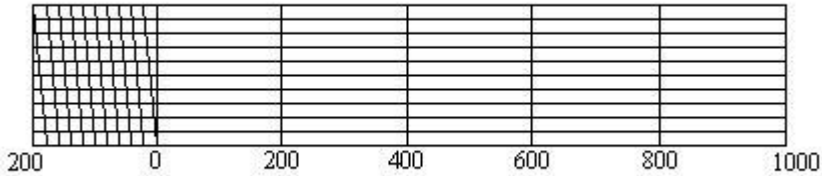
- А) Немасштабные условные знаки
- Б) Линейные знаки
- В) Площадные условные знаки
- Г) Масштабные условные знаки
- Д) Фоновые элементы карты (плана)

B4. Чему равно основание нормального поперечного масштаба?

- А) 1 см

- Б) 2 см
- В) 5 см
- Г) 1 мм

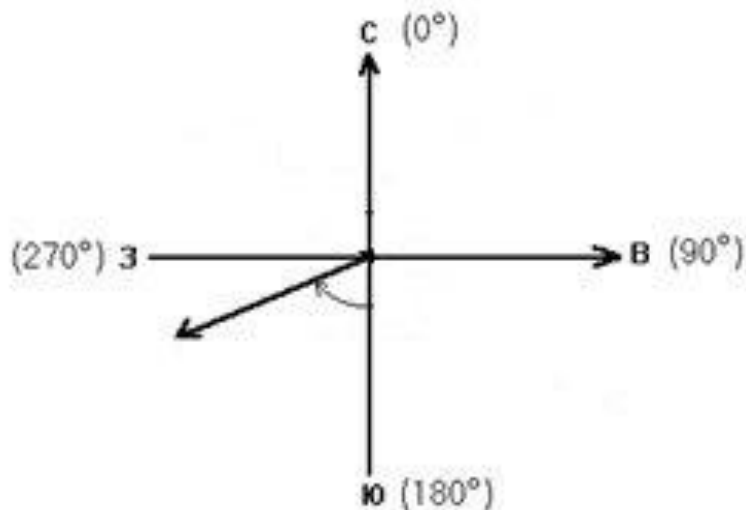
В5. Установите масштаб и его название. В ответ запишите правильный номер

Масштаб	название
А) 1:2000	1) линейный
Б) 	2) поперечный
В) 	3) численный

А	Б	В
---	---	---

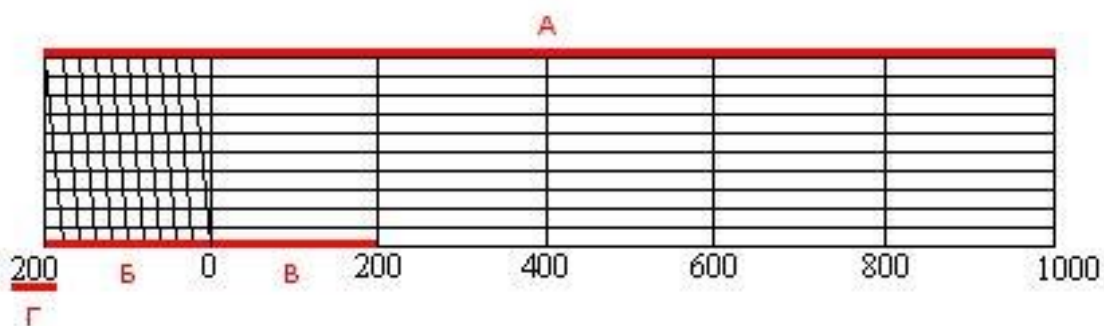
Ответ: А3, Б1, В2

В6. На рисунке изображен...



- А) румб
- Б) дирекционный угол
- В) азимут
- Г) уклон

В7. Какой буквой на рисунке обозначено основание поперечного масштаба?



ответ Б

В8. Если масштаб карты 1:10 000, то линия 4,5 см на этой карте будет равна линии на местности, длиной:

- А) 4,5 м
- Б) 45 м
- В) 450 м
- Г) 4500 м

В9. Выберите из списка немасштабные условные знаки:

<p>А)</p>	<p>Б) (на карте голубого цвета)</p>
<p>В)</p>	<p>Г)</p>

Ответ: А, Г

В10. Лист карты 1 : 25 000 делится на листы 1 : 10 000 в количестве? Ответ запишите цифрой.

- 1) 10.
- 2) 4.
- 3) 20.
- 4) 100.

Ключи:

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
A1	3	A21	3
A2	4	A22	4
A3	4	A23	1
A4	4	A24	1
A5	3	A 25	3
A6	3		
A7	2	B1	А
A8	1	B2	Е
A9	3	B3	Г
A10	1	B4	Б
A11	1	B5	А3, Б1, В2
A12	2	B6	А
A13	3	B7	Б
A14	2	B8	В
A15	1	B9	А, Г
A16	4	B10	4
A17	1		
A18	2		
A19	2		
A20	3		