

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического  
факультета

  
А.А. Тишин

«23 » июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ТОПОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗИИ**  
по направлению подготовки  
**05.03.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:  
**«Геология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.01 Геология, учебному плану направления подготовки 05.03.01 Геология, направленности (профиля) «Геология» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24137>

Разработчик ФОС:

к.ф.-м.н., доцент каф. астрономии и  
космической геодезии ТГУ

Батурин А.П.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от «22» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП  
«Геология»

  
О.В. Бухарова

**Фонд оценочных средств (ФОС)** является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

### Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК - 1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ОПК - 1	ИОПК-1.1. Применяет математические, в том числе статистические, методы при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности;	Повышенный, Достаточный, пороговый / Зачтено	Способен применять математические, в том числе статистические, методы при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности	85-100% 70-84 % 55-69 %
		Допороговый / Не зачтено	Не способен применять математические, в том числе статистические, методы при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности	Менее 55 %
	ИОПК 1.4. Решает стандартные профессиональные задачи на основе представлений о строении Земли, закономерностях ее развития, структуре и взаимосвязи земных оболочек и происходящих в них процессах	Повышенный, Достаточный, пороговый / Зачтено	Способен решать стандартные профессиональные задачи на основе представлений о строении Земли, закономерностях ее развития, структуре и взаимосвязи земных оболочек и происходящих в них процессах	85-100% 70-84 % 55-69 %
		Допороговый / Не зачтено	Не способен решать стандартные профессиональные задачи на основе представлений о строении Земли, закономерностях ее развития, структуре и взаимосвязи земных оболочек и происходящих в них процессах	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1.	Основные понятия геодезии	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы
2	Топографические карты, планы, профили	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
3	Условные обозначения, изображение рельефа	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
4	Производство геодезических работ	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
5	Линейные измерения	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
6	Нивелирование	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
7	Съемка местности	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание
8	Опорные геодезические сети	ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Вопросы, практические задание

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

**1. Примеры вопросов**

1. Структура современной геодезии.
2. Размер и форма Земли. Геоид.
3. Референц-эллипсоид. Метод проекций. Влияние кривизны Земли на результаты измерений.
4. Системы координат. Ориентирование линий.
5. Прямая и обратные геодезические задачи.
6. Карта, план, профиль. Различия плана и карты. Номенклатура карт и планов.
7. Условные знаки топографических планов и карт.
8. Изображение рельефа с помощью горизонталей.
9. Основные формы рельефа. Виды скатов.
10. Свойства горизонталей. Задачи, решаемые с помощью горизонталей.
11. Виды геодезических работ.
12. Правила вычислений с приближенными числами.
13. Угловые измерения. Виды и устройство теодолитов.
14. Способы линейных измерений.
15. Механические приборы для непосредственных измерений.
16. Светодальномеры. Радиодальномеры. Оптические дальномеры.
17. Параллактический метод. Определение неприступных расстояний.
18. Определение углов наклона линий, поправки за уклон.
19. Виды нивелирования.
20. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования.
21. Виды нивелиров и нивелирных реек.
22. Нивелирование трассы.
23. Виды съемок.
24. Теодолитная съемка. Прокладка теодолитных ходов.
25. Тахеометрическая съемка.
26. Применение спутниковых систем позиционирования при производстве съемок.

27. Построение плана местности.
28. Способы построения опорных сетей.
29. Государственная геодезическая сеть.
30. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия.
31. Государственная нивелирная сеть.
32. Сети, создаваемые с использованием спутниковой геодезии.
33. Съёмочные сети. Сети сгущения.
34. Способы определения положения дополнительных опорных пунктов..

## 2. Примеры заданий

### Темы практический заданий

1. Номенклатура карт и планов
2. Условные знаки топографических планов и карт
3. Теодолитная съёмка
4. Тахеометрическая съёмка
5. Нивелирование трассы
6. Построение плана местности

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице 1. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ.

Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ИОПК-1.1 ИОПК 1.4.	Практические задание	Задание зачтено, если выполнено в соответствии с требованиям

### Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится **во втором семестре** в форме зачета по билетам. Билет содержит два вопроса. Первый вопрос теоретический (проверяющий ИОПК-1.1), второй позволяет проверять ИОПК-1.4. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Зачтено ставится в случае ответа на вопросы билетов в объеме 75 %.

### Шкала формирования итоговой оценки

Критерий / баллы	Грамотность изложения	Использование терминов	Логичность/ последовательность	Использование примеров	Ответ
3	Ответ изложен грамотным научным языком, по существу вопросы	Все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно.	Ответ дан в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений	Ответ проиллюстрирован примерами в должной мере.	Свободное изложение ответа без использования «листка»

2	Ответ изложен грамотным (не всегда научным языком), не все по существу вопроса (не точно понимает о чем следует рассказать)	Не все термины употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения.	Ответ дан в определенной логической последовательности, требует незначительных дополнительных пояснений	Ответ не проиллюстрирован примерами в должной мере.	Достаточно свободное изложение ответа с редким подглядыванием
1	Ответ изложен преимущественно грамотным языком, много общих фраз. Нет конкретики	Имелись затруднения или допущены значительные ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов	Ответ на вопрос раскрыт непоследовательно, но показано общее понимание вопроса, при этом требующее значительных дополнительных пояснений	Студент испытывает проблемы с приведением конкретных примеров (только при помощи наводящих вопросов)	Изложение ответа по 50/50
0	Вопрос не раскрыт. Повествование о другом. Вообще не было ответа	Не умеет правильно пользоваться терминами, ключевые для учебного курса понятия, содержащиеся в вопросе, трактуются ошибочно	отсутствием логичности и последовательности	Примеры не приведены	Ответ «не отрываясь от листка»

При сумме баллов **больше 6** ставится **зачтено**, при сумме баллов менее 6 ставится **не зачтено**.