

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Геодезия**

по направлению подготовки

**06.03.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Генезис и эволюция почв»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2021**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.П. Кулижский

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля/практики**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-1	ИОПК-1.2.	ОР-1.1 Знать основные виды геодезических задач и методов, области их применения	Не знает основные виды геодезических задач и способы их решения	Знает основные виды геодезических задач и способы их решения
ПК-2	ИПК-2.1.	ОР-1.2 Уметь проводить поиск и сбор информации, необходимой для подготовки и проведения геодезических работ; читать карты, АФС и космоснимки, работать с электронными базами данных	Не умеет собирать информацию, необходимую для подготовки и проведения геодезических работ	Умеет собирать информацию, необходимую для подготовки и проведения геодезических работ
	ИПК-2.2.	ОР-1.3 Уметь осуществлять предварительное планирование полевых работ и подготовку необходимого оборудования и расходных материалов	Не умеет планировать полевые работы и подготавливать необходимое оборудование	Умеет планировать полевые работы и подготавливать необходимое оборудование
	ИПК-2.3.	ОР-1.4 Владеть навыками географической привязки объектов исследования (в т.ч. с использованием систем навигации и технических средств)	Не умеет выполнять географическую привязку объектов исследования	Умеет выполнять географическую привязку объектов исследования

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Работа с геодезическими задачами	ОР-1.1	Задание
2.	Работа с номенклатурой карт и планов	ОР-1.1, ОР-1.4	Задание
3.	Обработка теодолитного хода	ОР-1.1, ОР-1.3	Задание
4.	Обработка результатов нивелирования	ОР-1.1, ОР-1.3	Задание
5.	Обработка результатов тахеометрической съемки	ОР-1.1, ОР-1.2	Задание
6.	Работа с топографической картой	ОР-1.2, ОР-1.4	Задание

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине:

Решение прямой и обратной геодезической задачи.

Определение номенклатуры карт и планов масштабов от 1:1000 000 до 1:5000, содержащих точку с заданной широтой и долготой.

Обработка измерений в замкнутом теодолитном ходу (заполнение ведомости вычисления координат) и построение плана теодолитного хода.

Обработка журнала нивелирования трассы и построение продольного и поперечного профилей трассы.

Обработка журнала тахеометрической съемки и построение плана в горизонталях.

Определение зональных и географических координат двух точек карты, дирекционного угла и азимута (истинного и магнитного) направления между этими точками, определение их высоты и уклона местности в этих точках, построение профиля местности между ними.

Варианты для всех заданий индивидуальны.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к зачету):

1. Понятие фигуры Земли. Геоид. Эллипсоид вращения.
2. Системы координат, применяемые в геодезии.
3. Влияние кривизны Земли на точность измерений.
4. Картографическая проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система плоских координат.
5. Ориентирование линий на местности.
6. Виды погрешностей измерений, методы борьбы с ними.
7. Среднеквадратическая погрешность, предельная погрешность, погрешность функции измеренных величин.
8. Понятие неравноточных измерений. Общая арифметическая средина.
9. Виды геодезических опорных сетей, способы их построения.
10. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия.
11. Понятие топографического плана, карты и профиля. Масштаб, точность масштаба.
12. Номенклатура географических карт.
13. Изображение рельефа с помощью горизонталей. Основные формы рельефа.
14. Свойства горизонталей. Определение высот и уклонов с помощью горизонталей.
15. Виды скатов. Построение графиков заложений и проектирование трассы с заданным уклоном.
16. Построение профиля местности по заданному направлению. Определение объемов земляных тел.
17. Правила геодезических вычислений.
18. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
19. Измерение длин мерных лент, рулеток и светодальномеров.
20. Измерение длин с помощью оптического нитяного дальномера.
21. Виды теодолитных ходов. Отличие математической обработки разомкнутого теодолитного хода от замкнутого.
22. Прокладка теодолитных ходов на местности, рекогносцировка и закрепление точек хода.
23. Привязка теодолитных ходов к пунктам государственной геодезической сети.
24. Прямая и обратная геодезические засечки.
25. Теодолитная съемка: способы промеров, полярных координат и засечек.
26. Способы съемки с помощью створов и обхода. Абрис теодолитной съемки.
27. Способы геометрического нивелирования.
28. Влияние кривизны Земли и рефракции на точность геометрического нивелирования.
29. Прокладка трассы и ее продольное нивелирование.
30. Тригонометрическое нивелирование, его точность.
31. Тахеометрическая съемка. Рекогносцировка местности и выбор точек. Понятие теодолитно-нивелирных и тахеометрических ходов.
32. Тахеометрическая съемка ситуации и рельефа. Порядок выполнения работ. Абрис.
33. Камеральные работы при тахеометрической съемке.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

3.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Если задание выполнено, то оно зачитывается, если не выполнено, то отправляется студенту с указанием ошибок, которые надо исправить. После исправления всех ошибок задание зачитывается.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

К теоретическому зачету допускаются только студенты, выполнившие все практические задания. Зачет ставится в случае, если ответ на два зачетных вопроса содержит более 70 процентов правильной информации. Иначе студент отправляется на дополнительную подготовку и сдает зачет в другой день.

##### **Информация о разработчиках**

Батулин А.П., доц. Каф. Астрономии и космической геодезии физического факультета ТГУ