МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Геодезический факультет
Кафедра фотограмметрии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) МОДУЛЬ ПО ВЫБОРУ «Б1.В.ДВ.01.02.03 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В ДИСТАНЦИОННОМ ЗОНДИРОВАНИИ И ФОТОГРАММЕТРИИ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Управление производственно-технологическими процессами в геодезии и дистанционном зондировании

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Заведующий кафедрой Фотограмметрии, к.н. Даргель А. В.

Старший преподаватель кафедры Фотограмметрии Умаров Ш. М.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 938

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	18.03.2025, № 2

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-1 Способен управлять производственно-технологическими процессами топографо-геодезических работ

ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ

Знать:

ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных

Уметь:

ПК-1.1/Ум8 Организовывать и проводить полный цикл научного исследования: от постановки задачи и выбора методов до интерпретации результатов и формулирования выводов

Владеть:

ПК-1.1/Нв8 Практическими навыками работы с измерительным оборудованием, программными комплексами для обработки данных и оформления результатов исследований в соответствии с научными стандартами

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен управлять производственно-технологическими процессами топографо-геодезических работ	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных Уметь: ПК-1.1/Ум8 Организовывать и проводить полный цикл научного исследования: от постановки задачи и выбора методов до интерпретации результатов и формулирования выводов Владеть: ПК-1.1/Нв8 Практическими навыками работы с измерительным оборудованием, программными комплексами для обработки данных и оформления результатов исследований в соответствии с научными стандартами

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных Уметь: ПК-1.1/Ум8 Организовывать и проводить полный цикл научного исследования: от постановки задачи и выбора методов до интерпретации результатов и формулирования выводов
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ Знать: ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных ПК-1.1/Ум8 Организовывать и проводить полный цикл научного исследования: от постановки задачи и выбора методов до интерпретации результатов и формулирования выводов ПК-1.1/Нв8 Практическими навыками работы с измерительным оборудованием, программными комплексами для обработки данных и оформления результатов исследований в соответствии с научными стандартами
Хорошо	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных ПК-1.1/Ум8 Организовывать и проводить полный цикл научного исследования: от постановки задачи и выбора методов до интерпретации результатов и формулирования выводов
Удовлетворительно	ПК-1.1 Разработка проектов производства топографо-геодезических работ ПК-1.1/Зн8 Теоретические основы, методы и методики проведения научных исследований в области координатно-временного обеспечения, включая планирование эксперимента, обработку и анализ данных

Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Коллоквиум Письменный опрос Реферат
Промежуточная аттестация	Реферат Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Наука и научное мышление	ПК-1.1	Коллоквиум Письменный опрос	Зачет с оценкой
2	Научное исследование	ПК-1.1	Коллоквиум Письменный опрос	Зачет с оценкой
3	Представление результатов научного исследования	ПК-1.1	Письменный опрос Реферат	Зачет с оценкой

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Наука и научное мышление

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Основные понятия

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. В чем состоит специфика научного мышления?
2. Дайте определение понятию «наука».

3. Каковы основные функции и задачи науки?

4. Какие существуют принципиальные различия между естественными и общественными науками?

5. Что такое классификация наук и для чего она нужна?

6. Дайте краткую характеристику этапов становления науки.

7. Сколько этапов прошла фотограмметрия в ходе своего становления?

8. Какие фазы включает цикл развития любой зрелой науки?

9. Приведите примеры, доказывающие, что фотограмметрия находится на стыке естественных и технических наук

10. Приведите пример цикличности в развитии одного из направлений фотограмметрии.

Тема 1.2. Основные категории науки

Форма контроля/оценочное средство: Коллоквиум

Вопросы/Задания:

1. Какова роль фактов и гипотезы в процессе научного познания?
2. Почему теория считается высшей формой организации научного знания?
3. Перечислите этапы разработки гипотезы в ходе научно-исследовательской работы.
4. Перечислите известные вам виды гипотез. Приведите возможные примеры гипотез.
5. В чем состоит различие между закономерностями и законами?
6. Приведите классификацию научных методов, используемых в фотограмметрии.
7. Назовите основные этапы развития фотограмметрии.
8. Назовите основные научные направления, по которым развивается фотограмметрия

Раздел 2. Научное исследование

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 2.1. Технология исследовательской работы

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Что такое научное исследование?

2. Какие исследования относят к фундаментальным, а какие – к прикладным? Приведите пример фундаментальных и прикладных задач фотограмметрии.

3. Перечислите этапы научного исследования.

4. В чем состоит различие между прикладной и научной проблемой?

5. Как соотносятся между собой объект и предмет исследования?

6. Какая информация фиксируется в рабочем плане научного исследования?

7. Назовите основные требования, предъявляемые к результатам научного исследования.

Тема 2.2. Информационное обеспечение научных исследований

Форма контроля/оценочное средство: Коллоквиум

Вопросы/Задания:

1. Перечислите основные элементы системы информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности.

2. Что такое библиографическая информация?

3. Какие выделяют виды библиографической информации?

4. Какие существуют виды поисковых систем в Интернете? Чем они отличаются друг от друга?

5. Что такое импакт-фактор журнала?

6. Назовите индексы, по которым оценивается публикативность автора?

7. Назовите основные агрегаторы научно-технической литературы.

Тема 2.3. Технология работы с научной литературой

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Перечислите основные этапы работы с литературными источниками в рамках научного исследования.
2. Опишите рекомендуемый порядок ознакомления с различными видами литературы по теме исследования. В чем, по вашему мнению, причина именно таких требований к последовательности чтения?
3. В чем состоит цель структурирования изучаемой научной статьи?
4. Какие основные элементы научного исследования рекомендуется выявлять в процессе структурирования научной статьи?
5. Перечислите и охарактеризуйте основные виды записей, необходимые при работе с научной литературой.
6. Обоснуйте необходимость составления библиографии литературных источников по теме проводимого научного исследования.
7. Как вы думаете, на каком этапе исследования начинается работа над библиографией, и на каком она заканчивается?
8. Из каких основных источников могут быть почерпнуты библиографические сведения?
9. Дайте определение понятию «аннотация». В чем отличие аннотации от библиографии? Каково назначение аннотации?
10. Каковы рекомендации специалистов по оформлению выписок из литературных источников?
11. Дайте определение понятию «конспект». В чем заключается отличие конспекта от аннотации?

12. Что такое «научный обзор»? Каковы его основные задачи?
13. В чем заключается принципиальное отличие научного обзора от конспекта нескольких литературных источников?
14. Перечислите обязательные структурные элементы научного обзора.
15. Как вы понимаете требование составления обзора не по авторам, а по направлениям исследований?

Тема 2.4. Методы научного исследования

Форма контроля/оценочное средство: Коллоквиум

Вопросы/Задания:

1. В чем состоит различие между теоретическими и эмпирическими исследованиями?
2. Перечислите методы теоретического исследования.
3. Проведите сравнительный анализ изученных методов построения научных теорий.
4. Перечислите методы эмпирического исследования.
5. В чем состоит различие между наблюдением и экспериментом?
6. Какие выделяют виды экспериментов?
7. Перечислите основные этапы организации эксперимента.

8. Для решения каких задач применяются методы математической статистики?

Раздел 3. Представление результатов научного исследования
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 3.1. Технология работы над диссертацией

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Какие виды документов (монография, научная статья и т.п.) содержат описания результатов исследований, полученных не только авторами документа, но и другими исследователями?

2. Какие виды документов имеют только одного автора и содержат описания результатов исследований, полученных им лично?

3. Какие требования к структуре научных статей установлены высшей аттестационной комиссией?

4. Почему требования к научному докладу несколько отличаются от требований к научной статье?

Форма контроля/оценочное средство: Реферат

Вопросы/Задания:

1. Методы решения исследовательских задач в дистанционном зондировании и фотограмметрии

1.Составить научный обзор по теме магистерского исследований
2.Составить рецензию на научный обзор другого студента.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ПК-1.1
Вопросы/Задания:

1. Каковы основные функции и задачи науки?

2. Какова роль фактов и гипотезы в процессе научного познания?

3. Перечислите этапы разработки гипотезы в ходе научно-исследовательской работы.

4. Какие исследования относят к фундаментальным, а какие – к прикладным

5. Перечислите этапы научного исследования.

6. В чем состоит различие между прикладной и научной проблемой?

7. Как соотносятся между собой объект и предмет исследования?

8. Перечислите основные элементы системы информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности.

9. Что такое библиографическая информация? Какие выделяют виды библиографической информации?

10. В чем состоит цель структурирования изучаемой научной статьи?

11. Что такое «научный обзор»? Каковы его основные задачи?

12. Какие виды документов (монография, научная статья и т.п.) содержат описания результатов исследований, полученных не только авторами документа, но и другими исследователями?

13. Какие требования к структуре научных статей установлены высшей аттестационной комиссией

14. Из каких основных источников могут быть почерпнуты библиографические сведения?

15. Дайте определение понятию «аннотация». В чем отличие аннотации от библиографии? Каково назначение аннотации?

16. Перечислите обязательные структурные элементы научного обзора

17. Назовите основные этапы развития фотограмметрии?

18. Приведите примеры, доказывающие, что фотограмметрия находится на стыке естественных и технических наук

19. Приведите пример цикличности в развитии одного из направлений фотограмметрии.

20. Перечислите известные вам виды гипотез. Приведите возможные примеры гипотез.

21. Приведите классификацию научных методов, используемых в фотограмметрии

22. Назовите основные научные направления, по которым развивается фотограмметри

23. Приведите пример фундаментальных и прикладных задач фотограмметрии

24. Какая информация фиксируется в рабочем плане научного исследования

25. Назовите основные требования, предъявляемые к результатам научного исследования.

26. Какие существуют виды поисковых систем в Интернете? Чем они отличаются друг от друга?

27. Назовите индексы, по которым оценивается публикативность автора?

28. Назовите основные агрегаторы научно-технической литературы.

29. Опишите рекомендуемый порядок ознакомления с различными видами литературы по теме исследования. В чем, по вашему мнению, причина именно таких требований к последовательности чтения?

30. Обоснуйте необходимость составления библиографии литературных источников по теме проводимого научного исследования

31. Из каких основных источников могут быть почерпнуты библиографические сведения?

32. Для решения каких задач применяются методы математической статистики?