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

Картографический факультет
Сибирский государственный университет геосистем и технологий

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.04 СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картографическое и геоинформационное обеспечение инфраструктуры пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 1 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Доцент кафедры картографии и геоинформатики, к.т.н.
Андрюхина Ю. Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

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

ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию в области выполнения картографических работ и создания геоинформационных систем

ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Навыками организации процесса разработки и создания геоинформационного программного обеспечения, баз данных и банков данных

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества картографической продукции и функционирования геоинформационных систем, баз пространственных данных

ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Навыками оценки и контроля выполнения картографических работ в производственной деятельности

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию в области выполнения картографических работ и создания геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства Уметь: ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных Владеть: ПК-3.1/Нв1 Навыками организации процесса разработки и создания геоинформационного программного обеспечения, баз данных и банков данных
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства Уметь: ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных Знать: ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества картографической продукции и функционирования геоинформационных систем, баз пространственных данных	Повышенный	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ Владеть: ПК-4.1/Нв1 Навыками оценки и контроля выполнения картографических работ в производственной деятельности
	Базовый	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях Уметь: ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ
	Пороговый	ИДК ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции Знать: ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных ПК-3.1/Нв1 Навыками организации процесса разработки и создания геоинформационного программного обеспечения, баз данных и банков данных

	ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ ПК-4.1/Нв1 Навыками оценки и контроля выполнения картографических работ в производственной деятельности
Хорошо	ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства ПК-3.1/Ум1 Применять инструкции, положения, руководства, каталоги условных обозначений, технические задания для проектирования геоинформацион-ных систем, пространст-венных баз и банков данных ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях ПК-4.1/Ум1 Применять на практике изученные способы выполнения контроля картографических и геоинформационных работ
Удовлетворительно	ПК-3.1 Подготовка технической документации для обеспечения работ по созданию ГИС и баз пространственных данных ПК-3.1/Зн1 Актуальный набор положений, регламентов, каталогов условных обозначений, руководств и рекомендаций, составляющих нормативно-техническую базу картографического и геоинформационного производства ПК-4.1 Планирование производства и обеспечение качества картографической продукции ПК-4.1/Зн1 Способы контроля за выполнением картографических и геоинформационных работ на картографических предприятиях
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Создане ГИС	ПК-3.1 ПК-4.1	Тестирование Расчетно-графическая работа	Экзамен

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: Экзамен, 2 семестр.
Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:
– оценка «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
– оценка «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
– оценка «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
– оценка «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Создане ГИС
Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-4.1

Тема 1.8. Тестирование ГИС
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. К какой группе ГИС относятся ГИС-оболочки?
1. Инструментальные
2. Производственные
3. ни к одной из перечисленных
2. Выберите виды ГИС, относящиеся к группе производственных ГИС, классифицированных по проблемно-тематической ориентации
1. Многоцелевые
2. Экологические
3. Геологические
4. Справочно-картографические
5. Транспортные
3. Сущность какой модели базы данных составляет инкапсуляция поведения?
1. Иерархическая

2. Сетевая
3. Реляционная
4. Объектно-ориентированная
5. Объектно-реляционная

4. По какому принципу связаны данные в иерархической модели базы данных?

1. Один к одному
2. Один со многими
3. Многие со многими

5. Выберите группу форматов векторных данных

1. TIFF, JPEG, PNG
2. MP4, AVI
3. SHP, MIF, SXF
4. RSC, RSW, MTW

6. К какому блоку базовых функций относится «Построение буферных зон»?

1. Обеспечение взаимодействия с пользователем (интерфейс)
2. Сбор пространственных данных
3. Пространственный анализ
4. Экспорт и импорт данных

Тема 1.9. Тест-план для выполнения тестирования ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка этапов создания и проектирования ГИС проектов.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. Сущность и основные понятия геоинформатики.

2. Пространственные объекты и пространственные отношения.

3. Понятие геоинформационной системы и их классификация.

4. ГИС для органов власти и местного самоуправления, ГИС для отраслей экономики.

5. Классификация геоинформационных систем.

6. Инструментальные (программные) средства ГИС, их классификация.

7. Базовые функции программных средств ГИС.

8. Понятие пространственного анализа и его способы.

9. Картографические источники данных в ГИС. Достоинства и недостатки.

10. Аэрокосмические источники данных. Достоинства и недостатки.

11. Статистические источники данных. Достоинства и недостатки.

12. Структура ГИС.

13. Общие принципы проектирования ГИС.

14. Бизнес-план для ГИС, его содержание.

15. Техническое задание на разработку ГИС, его содержание.

16. Состав проектной команды для разработки ГИС, роли участников.

17. Модели разработки ГИС.

18. Прототипы ГИС.

19. Виды тестирования ГИС, достоинства и недостатки.

20. Понятие тест-плана и его содержание.