



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

Факультет геоинформатики и информационной безопасности
Кафедра информационно-измерительных систем



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.07 МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность(профиль) подготовки: Защита информации в геоинформационных системах
и системах сбора пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года

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

Москва, 2024

Разработчики:

Доцент кафедры Информационно-измерительных систем, к.т.н.
Гвоздев О. Г.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1455

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Геоинформатики и информационной безопасности	Председатель ученого совета факультета	Матерухин А. В.	Рассмотрено	14.12.2023, № 7-23

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

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

Знать:

УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления

Уметь:

УК-2.1/Ум1 формулировать проектную задачу и способы ее решения через реализацию проектного управления

Владеть:

УК-2.1/Нв1 навыками формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать:

УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения

Уметь:

УК-2.2/Ум1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Владеть:

УК-2.2/Нв1 навыками разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Знать:

УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде

Уметь:

УК-2.3/Ум1 организовать работу проектной команды для достижения целей

Владеть:

УК-2.3/Нв1 навыками управления проектной командой: коммуникациями, конфликтами, мотивацией

УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Знать:

УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами

Уметь:

УК-2.4/Ум1 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

УК-2.4/Ум2 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Владеть:

УК-2.4/Нв1 навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

УК-2.4/Нв2 навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

Знать:

УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта

Уметь:

УК-2.5/Ум1 проводить мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта

Владеть:

УК-2.5/Нв1 навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта

ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации автоматизированных систем (в том числе в геоинформационных системах)

ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности

Знать:

ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 методами анализа и оценки информации на предмет ее соответствия критериям отнесения к различным видам тайны и степеням конфиденциальности

ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты

Знать:

ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 определять объекты доступа, которые подлежат защите, на основании их функционального назначения и чувствительности информации

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 навыками работы с системами управления доступом и средствами контроля доступа

ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации

Знать:

ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 навыками разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации в организации

ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

Знать:

ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI

Уметь:

ПК-3.4/Ум1 анализировать и выбирать оптимальную топологию и архитектуру сети с учетом требований и условий эксплуатации

Владеть:

ПК-3.4/Нв1 навыками проектирования и построения локальных и глобальных компьютерных сетей с использованием современных технологий и оборудования

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Повышенный	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления <i>Знать:</i> УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления <i>Уметь:</i> УК-2.1/Ум1 формулировать проектную задачу и способы ее решения через реализацию проектного управления <i>Владеть:</i> УК-2.1/Нв1 навыками формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления

ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать:

УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения

Уметь:

УК-2.2/Ум1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Владеть:

УК-2.2/Нв1 навыками разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

ИДК УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Знать:

УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде

Уметь:

УК-2.3/Ум1 организовать работу проектной команды для достижения целей

Владеть:

УК-2.3/Нв1 навыками управления проектной командой: коммуникациями, конфликтами, мотивацией

ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Знать:

УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

	УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами Уметь: УК-2.4/Ум1 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата УК-2.4/Ум2 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Владеть: УК-2.4/Нв1 навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Нв2 навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п. ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта Знать: УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменения в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта Уметь: УК-2.5/Ум1 проводить мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта Владеть: УК-2.5/Нв1 навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта
Базовый	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Знать: УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления Уметь: УК-2.1/Ум1 формулировать проектную задачу и способы ее решения через реализацию проектного управления

ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Знать:

УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения

Уметь:

УК-2.2/Ум1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

ИДК УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Знать:

УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде

Уметь:

УК-2.3/Ум1 организовать работу проектной команды для достижения целей

ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Знать:

УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами

УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Уметь:

УК-2.4/Ум2 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

УК-2.4/Ум1 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

	ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта Знать: УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта Уметь: УК-2.5/Ум1 проводить мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта
Пороговый	ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Знать: УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Знать: УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения ИДК УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами Знать: УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде

		ИДК УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Знать: УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта Знать: УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменения в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта
ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации автоматизированных систем (в том числе в геоинформационных системах)	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности Знать: ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности Уметь: ПК-3.1/Ум1 классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности Владеть: ПК-3.1/Нв1 методами анализа и оценки информации на предмет ее соответствия критериям отнесения к различным видам тайны и степеням конфиденциальности ИДК ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты Знать: ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 определять объекты доступа, которые подлежат защите, на основании их функционального назначения и чувствительности информации

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 навыками работы с системами управления доступом и средствами контроля доступа

ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации

Знать:

ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 навыками разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации в организации

ИДК ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

Знать:

ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI

Уметь:

ПК-3.4/Ум1 анализировать и выбирать оптимальную топологию и архитектуру сети с учетом требований и условий эксплуатации

Владеть:

ПК-3.4/Нв1 навыками проектирования и построения локальных и глобальных компьютерных сетей с использованием современных технологий и оборудования

Базовый	ИДК ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности Знать: ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности Уметь: ПК-3.1/Ум1 классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности ИДК ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты Знать: ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа Уметь: ПК-3.2/Ум1 определять объекты доступа, которые подлежат защите, на основании их функционального назначения и чувствительности информации ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации Знать: ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем Уметь: ПК-3.3/Ум1 разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем ИДК ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) Знать: ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)
---------	--

		Уметь: ПК-3.4/Ум1 анализировать и выбирать оптимальную топологию и архитектуру сети с учетом требований и условий эксплуатации
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности Знать: ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности ИДК ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты Знать: ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа ИДК ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации Знать: ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем ИДК ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) Знать: ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
--------	---

Отлично	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Ум1 формулировать проектную задачу и способы ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Нв1 навыками формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения УК-2.2/Ум1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Нв1 навыками разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде УК-2.3/Ум1 организовать работу проектной команды для достижения целей УК-2.3/Нв1 навыками управления проектной командой: коммуникациями, конфликтами, мотивацией УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами УК-2.4/Ум1 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата УК-2.4/Ум2 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Нв1 навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Нв2 навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
---------	---

УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта

УК-2.5/Ум1 проводить мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта

УК-2.5/Нв1 навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта

ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности

ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности

ПК-3.1/Ум1 классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности

ПК-3.1/Нв1 методами анализа и оценки информации на предмет ее соответствия критериям отнесения к различным видам тайны и степеням конфиденциальности

ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты

ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа

ПК-3.2/Ум1 определять объекты доступа, которые подлежат защите, на основании их функционального назначения и чувствительности информации

ПК-3.2/Нв1 навыками работы с системами управления доступом и средствами контроля доступа

ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации

ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем

ПК-3.3/Ум1 разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем

ПК-3.3/Нв1 навыками разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации в организации

ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем)

ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI

ПК-3.4/Ум1 анализировать и выбирать оптимальную топологию и архитектуру сети с учетом требований и условий эксплуатации

ПК-3.4/Нв1 навыками проектирования и построения локальных и глобальных компьютерных сетей с использованием современных технологий и оборудования

Хорошо	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Ум1 формулировать проектную задачу и способы ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения УК-2.2/Ум1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде УК-2.3/Ум1 организовать работу проектной команды для достижения целей УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами УК-2.4/Ум1 видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата УК-2.4/Ум2 формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта УК-2.5/Ум1 проводить мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности ПК-3.1/Ум1 классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа ПК-3.2/Ум1 определять объекты доступа, которые подлежат защите, на основании их функционального назначения и чувствительности информации
--------	---

	ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем ПК-3.3/Ум1 разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI ПК-3.4/Ум1 анализировать и выбирать оптимальную топологию и архитектуру сети с учетом требований и условий эксплуатации
Удовлетворительно	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.1/Зн1 специфику формулирования проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2/Зн1 концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировки цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.3/Зн1 методы работы с конфликтными ситуациями, способы конструктивного решения разногласий в команде УК-2.4 Представляет результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн1 особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4/Зн2 методы разработки и управления проектами УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта УК-2.5/Зн1 особенности мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зоны ответственности участников проекта ПК-3.1 Классифицирует защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности ПК-3.1/Зн1 нормативно-правовые документы в области защиты информации, определяющие виды тайн и устанавливающие степени конфиденциальности ПК-3.2 Определяет типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты ПК-3.2/Зн1 нормативные и методические документы, регламентирующие классификацию субъектов и объектов доступа

	ПК-3.3 Разрабатывает проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации ПК-3.3/Зн1 регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем ПК-3.4 Понимает принципы построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) ПК-3.4/Зн1 принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов (в том числе геоинформационных систем) ПК-3.4/Зн2 стек протоколов TCP/IP и модель OSI
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Система. Информационные системы.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
2	Информация.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
3	Технология.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
4	Абстракция. Модель.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
5	Программирование.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен

6	Предметная область.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
7	Требования.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
8	Архитектура информационной системы.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
9	Предметно-независимая (domain-agnostic) архитектура.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
10	Предметно-ориентированная (domain-driven) архитектура.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
11	Монолитная и модульная архитектура.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
12	Архитектура основанная на сервисах.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
13	Событийно-ориентированная архитектура.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
14	Ключевые компоненты и приемы.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4		Экзамен
15	Методологии организации разработки.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Тестирование	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, 1 семестр.

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

- зачтено с оценкой «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;
- зачтено с оценкой «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;
- зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;
- не зачтено («не удовлетворительно») – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 15. Методологии организации разработки.

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5

Тема 15.1. Методологии организации разработки.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Совокупность правил, принципов, зависимостей поведения объектов предметной области (области человеческой деятельности, которую система поддерживает):

- а. бизнес-процесс
- б. бизнес-логика
- в. система

2. Это многократно повторяющаяся, логически связанная последовательность действий, направленная на создание ценности и формирование результата:

- а. бизнес-процесс
- б. бизнес-логика
- в. система

3. Программа для редактирования изображения – это какой вид ПО:

- а. системное

- б. прикладное
- в. специальное

4. Про какое ПО идет речь: программы, решающие задачи общевычислительного характера — выделения и разделения ресурсов, доступа к устройствам, обеспечивающие среды для разработки, запуска и выполнения других программ:

- а. системное
- б. прикладное
- в. веб-приложение

5. Что не является признаком “слабой” связности (low coupling):

- а. слабая зависимость классов
- б. зависимость от внешних изменений
- в. простота для повторного использования

6. Что не является признаком “сильного” сцепления (high cohesion):

- а. хранение связанных друг с другом частей кода в одном месте
- б. обязанности объекта хорошо согласованы
- в. выполнение огромных объемов работ

7. Какой аббревиатурой обозначается подход к разработке, при котором сначала разрабатываются тесты, а потом код:

- а. TDD
- б. DDD
- в. BDD

8. Какой аббревиатурой обозначается подход к разработке, суть которого заключается в моделировании предметной области:

- а. TDD
- б. DDD
- в. BDD

9. Какой шаблон не входит в GRASP:

- а. Контроллер
- б. Создатель
- в. Фасад
- г. Полиморфизм

10. Для какой архитектуры характерны наборы маленьких и полностью независимых программных компонентов, которые специализируются и фокусируются только на одной задаче:

- а. Монолитная архитектура
- б. Сервис-ориентированная архитектура (SOA)
- в. микросервисная архитектура

11. Способ организации программного кода, при котором характерна инверсия управления:

- а. фреймворк
- б. библиотека
- в. пакет

12. Сборник подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения (ПО):

- а. фреймворк
- б. библиотека
- в. пакет

13. Исполнение вычислений, ускоренное за счет выполнения операции “на стороне” (за пределами текущего вычислительного устройства или процесса):

- а. асинхронное
- б. параллельное
- в. многопоточное

14. Исполнение, подразумевающее наличие более одного вычислительного устройства (например, процессора), которые будут одновременно выполнять несколько задач:

- a. асинхронное
- b. параллельное
- c. многопоточное

15. Какого принципа проектирования, подхода к разработке не существует:

- a. BDUF
- б. YAGNI
- в. KISS
- г. FIFTH

16. Какой термин не относится к концепции предметно-ориентированной архитектуры:

- a. Ограниченный контекст (Bounded Context)
- б. Чистая архитектура (Clean architecture)
- в. Агрегат
- г. Корень агрегата

17. Что из этого не относится к RPC:

- a. gRPC
- б. google protoBuf
- в. RabbitMQ

18. Что означает “C” в аббревиатуре ACID:

- a. Согласованность
- б. Атомарность
- в. Изоляция
- г. устойчивость

19. К какому виду ПО относится аббревиатура ACID:

- a. Базы данных
- б. Операционные системы
- в. Веб-приложения

20. Какой модели хранилища данных соответствует ПО Redis:

- a. реляционная
- б. ключ-значение
- в. графовая
- г. иерархическая

21. Термин, обозначающий наличие у системы свойств, не присущих её компонентам по отдельности; несводимость свойств системы к сумме свойств её компонентов:

22. Какие используются четыре базовых функции при работе с базами данных:

23. Приведите пример системного программного обеспечения:

24. Что обозначают границы проекта (project scope):

25. Что из понятий связности (coupling) и зацепления (cohesion) должно быть “сильным” (high), а что “слабым” (low):

26. Как называется ситуация, при которой продукт имеет “сильные” связность (coupling) и зацепление (cohesion):

27. Что такое GRASP:

28. Традиционная модель программного обеспечения, которая представляет собой единый модуль, работающий автономно и независимо от других приложений:

29. Преимущества монолитной архитектуры:

30. Недостатки монолитной архитектуры:

31. Примеры архитектур, альтернативных монолитной архитектуре:

32. Что такое Owasp top-10:

33. Основное свойство децентрализованной системы:

34. Что означает принцип KISS:

35. Какие четыре слоя описываются в концепции чистой архитектуры по умолчанию:
36. Пример протокола для обмена данными между микросервисами:
37. Приведите пример (ПО) брокера сообщений:
38. Приведите пример (ПО) очереди сообщений:
39. Пример модели хранилища данных:
40. Вид программирования, связанный с созданием программ, которые порождают другие программы как результат своей работы, либо программ, которые меняют себя во время выполнения:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4

Вопросы/Задания:

1. Отладка программ. Общий подход, методы, технологии. Статический анализ. Журналирование. Трассировка.
2. Фундаментальные алгоритмы и структуры данных. Двоичный поиск. Деревья поиска.
3. Информационная безопасность решений ПО с открытым исходным кодом. Влияние на процессы разработки ПО.
4. Программирование "высшего порядка". Рефлексия. Обобщенное программирование. Метапрограммирование. Области применения.
5. Контроль качества ПО. Тестирование. Ручное и автоматизированное, статическое и динамическое, модульное и интеграционное, регрессионное тестирование. Классы эквивалентности. Fuzzy-тестирование. Парадигма Test Driven Development.
6. Архитектура программной системы. Понятие абстракции. Понятие слоя абстракций. Понятие архитектурного стиля. Понятие программного интерфейса. Закон "дырявых абстракций" (leaky abstractions).
7. Отладка программ. Общий подход, методы, технологии. Статический анализ. Журналирование. Трассировка.
8. Программирование и информационная безопасность. Основные векторы атак на программные системы и обрабатываемые ими данные. Принципы защиты от них. Понятие защитного отказа. Автоматизация работы ИБ-специалиста: выявление угроз, атак, вторжений.
9. Контроль версий. Системы контроля версий. Виды: централизованные и распределенные. Роль в современной разработке ПО. Применение за пределами задач разработки ПО. Git. Github.
10. Межпрограммное взаимодействие. Заимствование кода. Программные библиотеки. Программные каркасы ("фреймворки"). Сервисы.
11. Общая память и обмен сообщениями. Локальное и сетевое взаимодействие. Понятия протокола и стека протоколов.

12. Проблема интеграции разрозненных программных решений. Технологический стек. Понятие исполнителя программы. Абстрактный исполнитель. Абстрактная интерпретация.
13. Компилируемые языки программирования (1-2 примера). Интерпретируемые языки программирования (1-2 примера). Языки выполняющиеся в виртуальной машине (1-2 примера). JIT-компиляция. Псевдокод.
14. Классы программного обеспечения, с точки зрения разработки. Системное и прикладное ПО. Серверное и клиентское ПО.
15. Web-приложения. Мобильное ПО. Кроссплатформенное ПО.
16. Архитектура программной системы. Архитектурное решение, отличия от прочих проектных решений. Понятие архитектурного вида: статические и динамические, логические и физические виды. Понятие архитектурного шаблона (паттерна проектирования).
17. Вычислительная сложность. Асимптотическая оценка вычислительной сложности. Понятие эвристического алгоритма.
18. Жизненный цикл программного продукта. Основные этапы: анализ, проектирование.
19. Программирование. Проблематика, цели, задачи. Прикладное и системное програм-мирование. Алгоритм. Программа.
20. Архитектура программной системы. Понятие архитектурного решения. Его отличия от прочих проектных решений. Понятие архитектурного шаблона (паттерна проекти-рования). Типы шаблонов: высокого, среднего, низкого (идеомы языка программирования) уровня.
21. Контроль качества ПО. Тестирование. Ручное и автоматизированное, статическое и динамическое, модульное и интеграционное, регрессионное тестирование. Классы эквивалентности. Fuzzy-тестирование. Парадигма Test Driven Development.
22. Программный код. Организация и оформление. Единицы организации: пакеты, мо-дули, классы, функции, блоки... Именование сущностей: соглашения и принципы. Комментирование программного кода.
23. Фундаментальные алгоритмы и структуры данных. Двоичный поиск. Деревья поиска.
24. Парадигма программирования. Императивная и декларативная парадигмы. Процедурная парадигма. Функциональная парадигма. Объектно-ориентированная парадигма. Предметно-ориентированная парадигма.
25. Архитектура программной системы. Факторы, влияющие на архитектуру: внешние и внутренние. Принципы устранения неопределенности (BDUF и YAGNI).

26. Архитектура программной системы. Понятие абстракции. Понятие слоя абстракций. Понятие архитектурного стиля. Понятие программного интерфейса. Закон "дырявых абстракций" (leaky abstractions).

27. Отладка программ. Общий подход, методы, технологии. Статический анализ. Журналирование. Трассировка.

28. Межпрограммное взаимодействие. Заимствование кода. Программные библиотеки. Программные каркасы ("фреймворки"). Сервисы. Общая память и обмен сообщениями. Локальное и сетевое взаимодействие. Понятия протокола и стека протоколов. Проблема интеграции разрозненных программных решений. Технологический стек.

29. Программирование. Проблематика, цели, задачи. Прикладное и системное программирование. Алгоритм. Программа.

30. Классы программного обеспечения, с точки зрения разработки. Системное и прикладное ПО. Серверное и клиентское ПО. Web-приложения. Мобильное ПО. Кроссплатформенное ПО.