



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

Геодезический факультет  
Кафедра экономики



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор  
А. Л. Степанченко  
15 мая 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Б1.О.07.01 ЭКОНОМИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Исследование природных ресурсов методами  
дистанционного зондирования

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

**Разработчики:**

Преподаватель кафедры Экономики Курилов В. С.

Доцент кафедры Экономики, к.э.н., доцент Кувекина О. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение              | Ответственное<br>лицо                        | ФИО            | Виза        | Дата, протокол<br>(при наличии) |
|---|----------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | Геодезический<br>факультет | Председатель<br>ученого совета<br>факультета | Половнев О. В. | Рассмотрено | 28.01.2026, №<br>14             |

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

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Использует методы экономического планирования

*Знать:*

УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.

*Уметь:*

УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ.

*Владеть:*

УК-10.1/Нв1 Владеет навыками применения методов экономического планирования для оценки эффективности проектов в сфере геопространственных данных.

УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования

*Знать:*

УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.

*Уметь:*

УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.

*Владеть:*

УК-10.2/Нв1 Владеет навыками применения инструментов экономического анализа и планирования при оценке эффективности геодезических и картографических проектов.

УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования

*Знать:*

УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.

*Уметь:*

УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.

*Владеть:*

УК-10.3/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического планирования и анализа в практической профессиональной деятельности.

ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных

ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).

ОПК-2.1/Зн2 Этапы жизненного цикла экологического проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение)

ОПК-2.1/Зн3 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды.

ОПК-2.1/Ум2 Разрабатывать план-график выполнения проектных работ по экологии

ОПК-2.1/Ум3 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками практического использования алгоритма выполнения проектных работ для обеспечения своевременного и эффективного достижения проектных целей.

ОПК-2.1/Нв2 Техниками распределения ресурсов и управления рисками в экологических проектах

ОПК-2.1/Нв3 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации.

ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками выстраивания логической связи между целями, ресурсами и управленческими решениями для обеспечения результативности производственных и профессиональных процессов.

ОПК-2.2/Нв3 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства.

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

*Знать:*

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

*Уметь:*

ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации.

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

*Владеть:*

ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходной информации с использованием нормативных, технических и цифровых ресурсов для последующего включения в официальную документацию.

ОПК-2.3/Нв2 Навыками работы с нормативной базой, каталогами, базами данных

ОПК-2.3/Нв3 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходных данных для последующего использования в профессиональной документации.

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

ОПК-2.4/Зн2 Классификацию и функционал специализированного ПО (ГИС, статистические пакеты, программы для моделирования, базы данных)

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

*Уметь:*

ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты.

ОПК-2.4/Ум2 Анализировать профессиональные задачи (моделирование, оценка воздействия, мониторинг) и определять требования к ПО

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

*Владеть:*

ОПК-2.4/Нв1 Владеет навыками оценки и адаптации программных решений под конкретные задачи проектной, аналитической или управленческой деятельности.

ОПК-2.4/Нв2 Методами выбора ПО для задач экологического проектирования, ОВОС и мониторинга

ОПК-2.4/Нв3 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

*Знать:*

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

ОПК-2.5/Зн2 Принципы и методы автоматизированного проектирования (САПР) в области экологии и природопользования

ОПК-2.5/Зн3 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

*Уметь:*

ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования.

ОПК-2.5/Ум2 Моделировать распространение загрязняющих веществ и оценивать воздействие на окружающую среду

ОПК-2.5/Ум3 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

*Владеть:*

ОПК-2.5/Нв1 Владеет навыками работы в системах автоматизированного проектирования (например, AutoCAD, КОМПАС, SolidWorks) для создания, анализа и оптимизации технологической документации и процессов.

ОПК-2.5/Нв2 Методами автоматизации расчетов (выбросов, сбросов, зон загрязнения) и визуализации данных

ОПК-2.5/Нв3 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной деятельности.

ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

*Знать:*

ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

ОПК-2.6/Зн2 Стандарты оформления (ГОСТы, ведомственные нормативы) и методические рекомендации по подготовке документов

ОПК-2.6/Зн3 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

*Уметь:*

ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ.

ОПК-2.6/Ум2 Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований, мониторинга или экспертизы

ОПК-2.6/Ум3 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

*Владеть:*

ОПК-2.6/Нв1 Владеет навыками составления и представления научно-технической документации, включая подготовку отчётов, аналитических обзоров и публикаций для внутреннего и внешнего использования.

ОПК-2.6/Нв2 Техниками оформления библиографии, таблиц, графиков и приложений согласно стандартам

ОПК-2.6/Нв3 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

*Знать:*

ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.

ОПК-2.7/Зн2 Принципы работы ГИС (ArcGIS, QGIS), ДЗЗ и GPS-технологий для сбора и анализа пространственных данных

ОПК-2.7/Зн3 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

*Уметь:*

ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности.

ОПК-2.7/Ум2 Использовать данные дистанционного зондирования для мониторинга изменений окружающей среды

ОПК-2.7/Ум3 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.

*Владеть:*

ОПК-2.7/Нв1 Владеет навыками работы с современными ГИС-платформами (например, ArcGIS, QGIS) и цифровыми инструментами для оформления и представления профессиональной документации на основе геопространственной информации.

ОПК-2.7/Нв2 Навыками работы с ГИС-пакетами (геопривязка, создание слоев, пространственный анализ)

ОПК-2.7/Нв3 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований.

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения программы                                                          | Уровень овладения | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Повышенный        | <p>ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ.</p> <p>Владеть:<br/>УК-10.1/Нв1 Владеет навыками применения методов экономического планирования для оценки эффективности проектов в сфере геопространственных данных.</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.</p> <p>Владеть:<br/>УК-10.2/Нв1 Владеет навыками применения инструментов экономического анализа и планирования при оценке эффективности геодезических и картографических проектов.</p> <p>ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.</p> <p>Владеть:<br/>УК-10.3/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического планирования и анализа в практической профессиональной деятельности.</p> |
| Базовый | <p>ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.1/Ум1 Умеет разрабатывать экономические планы и обосновывать затраты на выполнение геодезических и картографических работ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.2/Ум1 Умеет интерпретировать финансовые показатели и использовать их для обоснования управленческих и экономических решений.</p> <p>ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.</p> <p>Уметь:<br/>УК-10.3/Ум1 Умеет применять экономические инструменты для обоснования стоимости и рентабельности геодезических и картографических работ.</p> |
| Пороговый | <p>ИДК УК-10.1 Использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.</p> <p>ИДК УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |            | <p>ИДК УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования</p> <p>Знать:<br/>УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных | Повышенный | <p>ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности</p> <p>Знать:<br/>ОПК-2.1/Зн3 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.<br/>ОПК-2.1/Зн2 Этапы жизненного цикла экологического проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение)<br/>ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).</p> <p>Уметь:<br/>ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды.<br/>ОПК-2.1/Ум2 Разрабатывать план-график выполнения проектных работ по экологии<br/>ОПК-2.1/Ум3 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.</p> <p>Владеть:<br/>ОПК-2.1/Нв3 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.<br/>ОПК-2.1/Нв2 Техниками распределения ресурсов и управления рисками в экологических проектах<br/>ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками практического использования алгоритма выполнения проектных работ для обеспечения своевременного и эффективного достижения проектных целей.</p> |

ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации.

ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками выстраивания логической связи между целями, ресурсами и управленческими решениями для обеспечения результативности производственных и профессиональных процессов.

ОПК-2.2/Нв3 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства.

ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации.

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходной информации с использованием нормативных, технических и цифровых ресурсов для последующего включения в официальную документацию.

ОПК-2.3/Нв2 Навыками работы с нормативной базой, каталогами, базами данных

ОПК-2.3/Нв3 Владеет навыками сбора, проверки и оформления исходных данных для последующего использования в профессиональной документации.

ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

ОПК-2.4/Зн2 Классификацию и функционал специализированного ПО (ГИС, статистические пакеты, программы для моделирования, базы данных)

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты.

ОПК-2.4/Ум2 Анализировать профессиональные задачи (моделирование, оценка воздействия, мониторинг) и определять требования к ПО

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Владеет навыками оценки и адаптации программных решений под конкретные задачи проектной, аналитической или управленческой деятельности.

ОПК-2.4/Нв2 Методами выбора ПО для задач экологического проектирования, ОВОС и мониторинга

ОПК-2.4/Нв3 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

ОПК-2.5/Зн2 Принципы и методы автоматизированного проектирования (САПР) в области экологии и природопользования

ОПК-2.5/Зн3 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования.

ОПК-2.5/Ум2 Моделировать распространение загрязняющих веществ и оценивать воздействие на окружающую среду

ОПК-2.5/Ум3 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

Владеть:

ОПК-2.5/Нв3 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной деятельности.

ОПК-2.5/Нв1 Владеет навыками работы в системах автоматизированного проектирования (например, AutoCAD, КОМПАС, SolidWorks) для создания, анализа и оптимизации технологической документации и процессов.

ОПК-2.5/Нв2 Методами автоматизации расчетов (выбросов, сбросов, зон загрязнения) и визуализации данных

ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

ОПК-2.6/Зн2 Стандарты оформления (ГОСТы, ведомственные нормативы) и методические рекомендации по подготовке документов

ОПК-2.6/Зн3 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ.

ОПК-2.6/Ум2 Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований, мониторинга или экспертизы

ОПК-2.6/Ум3 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Владеет навыками составления и представления научно-технической документации, включая подготовку отчетов, аналитических обзоров и публикаций для внутреннего и внешнего использования.

ОПК-2.6/Нв2 Техниками оформления библиографии, таблиц, графиков и приложений согласно стандартам

ОПК-2.6/Нв3 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

Знать:

ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.

ОПК-2.7/Зн2 Принципы работы ГИС (ArcGIS, QGIS), ДЗЗ и GPS-технологий для сбора и анализа пространственных данных

ОПК-2.7/Зн3 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Уметь:</p> <p>ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности.</p> <p>ОПК-2.7/Ум2 Использовать данные дистанционного зондирования для мониторинга изменений окружающей среды</p> <p>ОПК-2.7/Ум3 Умеет интегрировать картографические и геопропространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.</p> <p>Владеть:</p> <p>ОПК-2.7/Нв1 Владеет навыками работы с современными ГИС-платформами (например, ArcGIS, QGIS) и цифровыми инструментами для оформления и представления профессиональной документации на основе геопропространственной информации.</p> <p>ОПК-2.7/Нв2 Навыками работы с ГИС-пакетами (геопривязка, создание слоев, пространственный анализ)</p> <p>ОПК-2.7/Нв3 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований.</p>                                      |
| Базовый | <p>ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).</p> <p>ОПК-2.1/Зн2 Этапы жизненного цикла экологического проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение)</p> <p>ОПК-2.1/Зн3 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.</p> <p>Уметь:</p> <p>ОПК-2.1/Ум3 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопропространственных проектов.</p> <p>ОПК-2.1/Ум2 Разрабатывать план-график выполнения проектных работ по экологии</p> <p>ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять алгоритм организации проектных работ для планирования задач, распределения ресурсов и координации деятельности команды.</p> |

ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

Уметь:

ОПК-2.2/Ум3 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

ОПК-2.2/Ум1 Умеет формулировать четкие, измеримые и достижимые цели выполнения работ и обоснованно предлагать эффективные пути их реализации.

ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

Знать:

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум3 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

ОПК-2.3/Ум2 Проводить поиск, отбор и верификацию информации из различных источников

ОПК-2.3/Ум1 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать релевантные исходные данные в соответствии с целями и форматом документации.

ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.4/Зн2 Классификацию и функционал специализированного ПО (ГИС, статистические пакеты, программы для моделирования, базы данных)

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с функционалом программного обеспечения и выбирать наиболее подходящий инструмент или его компоненты.

ОПК-2.4/Ум3 Умеет сопоставлять требования профессиональной задачи с возможностями программного обеспечения и выбирать оптимальное решение.

ОПК-2.4/Ум2 Анализировать профессиональные задачи (моделирование, оценка воздействия, мониторинг) и определять требования к ПО

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн3 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

ОПК-2.5/Зн2 Принципы и методы автоматизированного проектирования (САПР) в области экологии и природопользования

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Умеет разрабатывать и моделировать технологические процессы с использованием программных средств автоматизированного проектирования.

ОПК-2.5/Ум3 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-2.5/Ум2 Моделировать распространение загрязняющих веществ и оценивать воздействие на окружающую среду

ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн3 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.6/Зн2 Стандарты оформления (ГОСТы, ведомственные нормативы) и методические рекомендации по подготовке документов

ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум2 Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований, мониторинга или экспертизы

ОПК-2.6/Ум1 Умеет разрабатывать, редактировать и оформлять документы в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями по результатам выполненных работ.

ОПК-2.6/Ум3 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

Знать:

ОПК-2.7/Зн3 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

ОПК-2.7/Зн2 Принципы работы ГИС (ArcGIS, QGIS), ДЗЗ и GPS-технологий для сбора и анализа пространственных данных

ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>Уметь:</p> <p>ОПК-2.7/Ум1 Умеет интегрировать картографические и пространственные данные из ГИС в научно-технические отчёты, обзоры, публикации и рецензии для повышения их наглядности и обоснованности.</p> <p>ОПК-2.7/Ум3 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.</p> <p>ОПК-2.7/Ум2 Использовать данные дистанционного зондирования для мониторинга изменений окружающей среды</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пороговый | <p>ИДК ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-2.1/Зн2 Этапы жизненного цикла экологического проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение)</p> <p>ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).</p> <p>ОПК-2.1/Зн3 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.</p> <p>ИДК ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента</p> <p>ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.</p> <p>ИДК ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.</p> |

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

ИДК ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.4/Зн2 Классификацию и функционал специализированного ПО (ГИС, статистические пакеты, программы для моделирования, базы данных)

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

ИДК ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Принципы и методы автоматизированного проектирования (САПР) в области экологии и природопользования

ОПК-2.5/Зн3 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

ИДК ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн2 Стандарты оформления (ГОСТы, ведомственные нормативы) и методические рекомендации по подготовке документов

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ОПК-2.6/Зн3 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.</p> <p>ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.</p> <p>ИДК ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-2.7/Зн2 Принципы работы ГИС (ArcGIS, QGIS), ДЗЗ и GPS-технологий для сбора и анализа пространственных данных</p> <p>ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.</p> <p>ОПК-2.7/Зн3 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Шкала оценивания

| Оценка  | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено | <p>УК-10.1 Использует методы экономического планирования</p> <p>УК-10.1/Зн1 Знает основные методы и инструменты экономического планирования, применяемые в картографо-геодезической деятельности.</p> <p>УК-10.2 Проводит анализ экономической и финансовой деятельности для принятия экономических решений; использует методы экономического планирования</p> <p>УК-10.2/Зн1 Знает методы анализа экономической и финансовой деятельности предприятий в сфере картографо-геодезической деятельности.</p> <p>УК-10.3 Применяет экономические инструменты в профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования</p> <p>УК-10.3/Зн1 Знает основные экономические инструменты, применяемые в картографо-геодезической деятельности, включая калькуляцию затрат, ценообразование и бюджетирование.</p> |

ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности

ОПК-2.1/Зн3 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.

ОПК-2.1/Зн1 Знает последовательность этапов и ключевые элементы алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности (инициация, планирование, реализация, контроль, завершение).

ОПК-2.1/Зн2 Этапы жизненного цикла экологического проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение)

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

ОПК-2.2/Зн1 Знает принципы постановки SMART-целей и методы разработки стратегий их достижения в контексте организации производства и управления.

ОПК-2.2/Зн2 Основы экологического права, нормирования и менеджмента

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

ОПК-2.3/Зн2 Виды и требования к научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.3/Зн3 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.3/Зн1 Знает виды, требования и источники исходных данных, необходимых для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации.

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

ОПК-2.4/Зн1 Знает функциональные возможности и области применения основных программных продуктов, используемых в профессиональной сфере.

ОПК-2.4/Зн3 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

ОПК-2.4/Зн2 Классификацию и функционал специализированного ПО (ГИС, статистические пакеты, программы для моделирования, базы данных)

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

ОПК-2.5/Зн3 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

ОПК-2.5/Зн1 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов, а также функциональные возможности специализированных CAD/CAE/CAM-систем.

ОПК-2.5/Зн2 Принципы и методы автоматизированного проектирования (САПР) в области экологии и природопользования

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ</p> <p>ОПК-2.6/Зн3 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.</p> <p>ОПК-2.6/Зн1 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации, включая отчёты, обзоры и публикации.</p> <p>ОПК-2.6/Зн2 Стандарты оформления (ГОСТы, ведомственные нормативы) и методические рекомендации по подготовке документов</p> <p>ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий</p> <p>ОПК-2.7/Зн3 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.</p> <p>ОПК-2.7/Зн1 Знает возможности современных цифровых технологий и геоинформационных систем (ГИС) для визуализации, анализа и представления пространственных данных в научно-технической документации.</p> <p>ОПК-2.7/Зн2 Принципы работы ГИС (ArcGIS, QGIS), ДЗЗ и GPS-технологий для сбора и анализа пространственных данных</p> |
| Не зачтено | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

|                          |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вид контроля             | Форма контроля/Оценочное средство                         |
| Текущий контроль         | Деловая игра<br>Практическая работа<br>Графическая работа |
| Промежуточная аттестация | Контрольная работа<br>Зачет                               |

| № п/п | Наименование раздела       | Контролируемые ИДК                                  | Вид контроля/ используемые оценочные материалы |                      |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
|       |                            |                                                     | Текущий                                        | Промежут. аттестация |
| 1     | Основы экономической науки | УК-10.1<br>УК-10.2<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Деловая игра<br>Практическая работа            | Зачет                |
| 2     | Экономические системы      | УК-10.1<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5<br>ОПК-2.6            | Графическая работа                             | Зачет                |
| 3     | Рыночная экономика         | УК-10.1                                             | Графическая работа                             | Зачет                |
| 4     | Поведение потребителя      | УК-10.1<br>УК-10.3<br>ОПК-2.6<br>ОПК-2.7            | Графическая работа                             | Зачет                |

|    |                                       |                                                     |                                           |       |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| 5  | Производственные издержки             | УК-10.1                                             | Практическая работа<br>Графическая работа | Зачет |
| 6  | Конкуренция и рыночные структуры      | УК-10.1                                             | Графическая работа                        | Зачет |
| 7  | Рынки ресурсов                        | УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5 | Графическая работа                        | Зачет |
| 8  | Макроэкономика                        | УК-10.1                                             | Графическая работа                        | Зачет |
| 9  | Денежно-кредитная система             | УК-10.1                                             | Графическая работа                        | Зачет |
| 10 | Бюджет. Налоги                        | УК-10.1                                             | Графическая работа                        | Зачет |
| 11 | Международные экономические отношения | УК-10.1                                             | Практическая работа<br>Графическая работа | Зачет |

### 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, 1 семестр.*

### 6. Оценочные материалы текущего контроля

#### **Раздел 1. Основы экономической науки**

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-10.1 УК-10.2*

##### *Тема 1.1. Понятие и проблема экономики*

Форма контроля/оценочное средство: Деловая игра

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Напишите эссе на тему "Сущность экономики как науки". Включите в него определения, методы, а также современные проблемы, с которыми сталкивается экономика.

#### **Раздел 2. Экономические системы**

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 УК-10.1*

##### *Тема 2.1. Экономические системы*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

## 1. Понятие и проблема экономики

Задание:

Определите, что такое экономика, как наука. Напишите краткое эссе (1-2 страницы).

Приведите примеры экономических ресурсов и объясните их редкость.

### **Раздел 3. Рыночная экономика**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

#### *Тема 3.1. Рыночная система: спрос и предложение*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Сравните 2-3 типа экономических систем (например, рыночная и командная экономика) с помощью таблицы.

Постройте графику (например, диаграмму) для иллюстрации распределения ресурсов в разных системах.

### **Раздел 4. Поведение потребителя**

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.6 ОПК-2.7 УК-10.1 УК-10.3*

#### *Тема 4.1. Поведение потребителя в рыночной экономике*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Постройте график спроса и предложения для определенного товара (например, яблок).

Рассчитайте рыночное равновесие, используя данные о спросе и предложении. Пример:

Спрос: при цене 20 - 100 ед., при цене 30 - 80 ед.

Предложение: при цене 20 - 60 ед., при цене 30 - 90 ед.

Обозначьте на графике точки равновесия, дефицита и излишка.

### **Раздел 5. Производственные издержки**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

#### *Тема 5.1. Производство экономических благ и издержки*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитайте издержки производства для вымышленной фирмы. Определите фиксированные и переменные издержки, средние и предельные издержки, а также максимизацию прибыли.

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Определите полезность товара и предельную полезность. Приведите пример с числовыми данными.

Постройте график кривых безразличия и бюджетной линии, используя два товара (необходимо указать доход и цены на товары).

2. Рассчитайте различные виды издержек (постоянные, переменные, валовые) для условной фирмы. Пример:

Постоянные издержки: 1000 руб.

Переменные издержки: 5 руб. на единицу продукции; произвели 200 ед.

Постройте график издержек фирмы, включая предельные издержки и средние издержки на одном графике.

### **Раздел 6. Конкуренция и рыночные структуры**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

*Тема 6.1. Типы рыночных структур*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите основные характеристики различных форм конкуренции (совершенная конкуренция, монополия, олигополия) в таблице.

Проанализируйте реальный рынок в вашей стране: выберите товар и определите его структуру (например, олигополия или совершенная конкуренция).

**Раздел 7. Рынки ресурсов**

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.4 ОПК-2.5 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3*

*Тема 7.1. Рынки ресурсов*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитайте спрос и предложение на труд в определенной отрасли. Пример:

Спрос: при зарплате 1000 руб. 50 чел., при 1200 руб. - 40 чел.

Предложение: при 1000 руб. - 30 чел., при 1200 руб. - 50 чел.

Постройте график рынка труда с указанием точек равновесия.

**Раздел 8. Макроэкономика**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

*Тема 8.1. Основы макроэкономики*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитайте ВВП по методу расходов, если вам известны следующие данные:

Потребление: 5000 руб.

Инвестиции: 1500 руб.

Государственные расходы: 2000 руб.

Чистый экспорт: 1000 руб.

Проанализируйте, как изменение одного из компонентов (например, увеличение потребления) повлияет на ВВП.

**Раздел 9. Денежно-кредитная система**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

*Тема 9.1. Денежно-кредитная система*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучите функции денег и постройте структуру денежной массы с использованием графика.

Рассчитайте уравнение обмена ( $M \times V = P \times Y$ ) с примерами числовых значений для каждой переменной.

**Раздел 10. Бюджет. Налоги**

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

*Тема 10.1. Бюджетно-налоговая политика*

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Проанализируйте структуру государственного бюджета вашей страны с помощью диаграммы.  
Рассчитайте влияние изменения налоговой ставки на доходы бюджета, используя примеры.

## ***Раздел 11. Международные экономические отношения***

*Контролируемые ИДК: УК-10.1*

### *Тема 11.1. Международные экономические отношения*

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Подготовьте исследовательский проект на тему "Влияние международной торговли на экономику Вашей страны". Анализируйте основные торговые партнерства, экспорт и импорт, а также влияние на внутренний рынок.

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите основные элементы теории международной торговли и постройте таблицу для сравнения экспортных и импортных товаров.  
Рассчитайте цену валюты в парах с расчетом на основании курсов валют.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*1 семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4  
ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7*

Вопросы/Задания:

1. Экономика - это