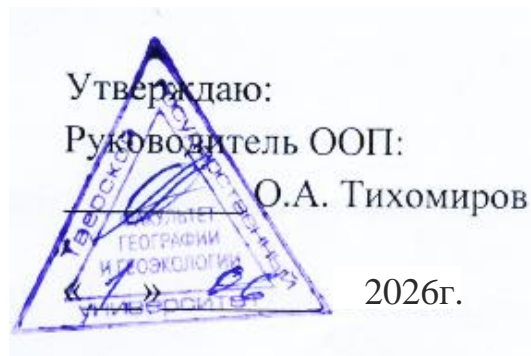


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 21.05.2026 19:59:37
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профиль)

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: *к.ф.-м.н. Домбровская В.Е.*

Тверь, 2026

I. АННОТАЦИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение основных методик проектирования и этапов ведения проектов применительно к географическим и экологическим исследованиям

Задачи дисциплины:

1. Изучить особенности проектного подхода в исследованиях, процессы управления проектами, ресурсы, необходимые для работы в рамках проекта;
2. Научиться ставить цели и задачи проекта, оценивать результаты на каждом этапе жизненного цикла проекта;
3. Овладеть навыками управления командной работой и координации действий участников с целью повышения наиболее эффективного разрешения проблем, мешающих реализации проекта.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин ООП бакалавриата по направлению География.

Учебная дисциплина «Экономика природопользования» является предшествующей для дисциплины «Пространственное планирование».

3. Объём дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: практические занятия – 34 часа

самостоятельная работа: 74 часа

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления 2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель,

	<p>задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p> <p>2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>
<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>3.2 Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде</p> <p>3.4 Организует (предлагает план) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов</p> <p>3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>
<p>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>6.1 Разрабатывает концепцию проекта в сфере профессиональной деятельности</p>

5. Форма промежуточной аттестации – зачет в 1 семестре

6. Язык преподавания – русский.

**II. Содержание дисциплины, структурированное
по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества
академических часов и видов
учебных занятий**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Самост ятель ная работа, в том числе Контро ль (час.)	
		Лекции		Практические занятия			Контроль самостояте льной работы (в том числе курсовая работа)
		всего	в т.ч. практич еская подгото вка	всего	в т.ч. практич еская подгото вка		
Управление проектами: основные понятия	4			2		2	
Внешняя и внутренняя среда проекта	10			2		8	
Экономические и правовые аспекты разработки проекта	10			2		8	
Планирование проекта. Структура работ. Эффект и эффективность проекта.	12			4		8	
Развитие проектной команды.	12			4		8	
Жизненный цикл проекта	12			4		8	
Составление проекта в среде MS Project: планирование ресурсов и затрат.	12			4		8	

Составление проекта в среде MS Project : основные методы анализа и оптимизации	12			4			8
Составление проекта в среде MS Project : оперативное управление (отслеживание проекта)	12			4			8
Оценка проекта по критериям успешности и эффективности	12			4			8
ИТОГО	108	0	0	34	0	0	74

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем <i>(в строгом соответствии с разделом II РПД)</i>	Вид занятия	Образовательные технологии
Управление проектами: основные понятия	Практическое занятие	Семинарское занятие.
Управление проектами: основные понятия	Практическое занятие	Групповая форма работы. Круглый стол
Внешняя и внутренняя среда проекта	Практическое занятие	Групповая форма работы. Мозговой штурм
Экономические и правовые аспекты разработки проекта	Практическое занятие	Технология дизайн-мышления (групповая форма работы). Дизайн-сессия
Планирование проекта. Структура работ. Эффект и эффективность проекта.	Практическое занятие	Дискуссионные технологии. Дебаты
Развитие проектной команды.	Практическое занятие	Технология развития критического мышления (индивидуальная и групповая формы работы). Графический прием систематизации материала

Жизненный цикл проекта	Практическое занятие	Групповая форма работы. Решение кейс-задач
Составление проекта в среде MS Project: планирование ресурсов и затрат.	Практическое занятие	Групповая форма работы. Решение кейс-задач
Составление проекта в среде MS Project : основные методы анализа и оптимизации	Практическое занятие	Групповая форма работы. Решение кейс-задач
Составление проекта в среде MS Project : оперативное управление (отслеживание проекта)	Практическое занятие	Дискуссионная технология. Фасилитированная технология (групповая форма работы)
Оценка проекта по критериям успешности и эффективности		

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции УК-2, ОПК-6:

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
--	--

	2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	6.1 Разрабатывает концепцию проекта в сфере профессиональной деятельности

Задание: Создать новый проект экологического исследования (по выбору студента или по заданию преподавателя), используя среду MS Project, осуществить ввод задач, выполнить календарное планирование проекта.

Примерные тематики экологических исследований

1. Оценка загрязнения приземного слоя атмосферы и почв в г. Твери
2. Техногенные загрязнения речного бассейна реки (по выбору студента)
3. Экологические проблемы питьевого водоснабжения в регионе (по выбору студента)

Критерии оценивания практического задания:

Критерии оценки	Оценка
Качество выполненной работы	«5», если работа соответствует эталонному выполнению (эталонное оформление и эталонный результат вычислений или операций с данными, аргументированно и четко сформулированные выводы)
	«4», если в целом работа соответствует эталонному выполнению, но содержит ошибки в оформлении
	«3», если работа соответствует эталонному выполнению в меньшей степени (содержит ошибки в оформлении, а также ошибки в вычислениях, приводящие к неверным результатам, нечеткие формулировки выводов)

	«2», если работа не соответствует эталонному выполнению (неверно оформлена, а также ошибки в вычислениях, приводящие к неверным результатам, или отсутствие вычислений, неаргументированные выводы)
	«1», если в работе допущены грубые нарушения в методике расчетов, отсутствуют выводы
	«0» работа не выполнена

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции УК-3:

<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>3.2 Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде</p> <p>3.4 Организует (предлагает план) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов</p> <p>3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>
--	--

Задание: Осуществите выбор одного из проектов по следующим вариантам, представленным ниже:

- Созданный когда-либо вами проект в предметной сфере;
- Проект в предметной сфере, который вы бы хотели реализовать;
- Иной проект, с которым вы хорошо знакомы;

Опираясь на схему SCRUM, укажите Заказчика проекта и Владельца продукта. Обозначьте команду и Скрам-мастера команды. Разделите ваш

проект на спринты, напишите бэклог продукта, бэклоги к спринтам, спрогнозируйте конечный результат. Оцените эффективность использования данной методологии для вашего проекта.

Критерии оценки	Оценка
Качество выполненной работы	«5», если работа соответствует эталонному выполнению (эталонное оформление и эталонный результат вычислений или операций с данными, аргументированно и четко сформулированные выводы)
	«4», если в целом работа соответствует эталонному выполнению, но содержит ошибки в оформлении
	«3», если работа соответствует эталонному выполнению в меньшей степени (содержит ошибки в оформлении, а также ошибки в вычислениях, приводящие к неверным результатам, нечеткие формулировки выводов)
	«2», если работа не соответствует эталонному выполнению (неверно оформлена, а также ошибки в вычислениях, приводящие к неверным результатам, или отсутствие вычислений, неаргументированные выводы)
	«1», если в работе допущены грубые нарушения в методике расчетов, отсутствуют выводы
	«0» работа не выполнена

Тематика вопросов к зачету

1. В чем сущность управления проектом?
2. Для чего предназначена диаграмма Ганта?
3. Каким образом можно настроить календарь проекта?
4. Как отредактировать представление критического пути на диаграмме Ганта?
5. Какие типы связей можно установить между задачами проекта?
6. Каким образом можно объединить задачи в укрупненную группу?
7. Как задать характеристики ресурсов, используемых в проекте?
8. Каким образом каждой задаче проекта назначить соответствующие ресурсы?

9. Назовите основные формы представления информации о проекте.
10. Каким образом можно оптимизировать созданный проект?
11. Какие действия можно произвести в случае перегрузки ресурсов проекта?
12. Как определяется длительность задачи проекта?

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>
2. Управление проектами : учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-013197-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997138> (дата обращения: 27.06.2021). — Режим доступа: по подписке.
3. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 27.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Федотова, М. А. Проектное финансирование и анализ : учебное пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09860-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511407>
2. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010105-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052440> (дата обращения: 27.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

2) Программное обеспечение

а) Лицензионное программное обеспечение

Google Chrome- бесплатно

Kaspersky Endpoint Security для Windows - антивирус (акт на передачу прав № 1842 от 30 ноября 2020 г.)

Microsoft Office 365 pro plus (акт на передачу прав № 1051 от 05.08.2020 г.)

Альта-ГТД- Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

СПС ГАРАНТ аэро - договор № 276/2020 от 01.08.2020

Заполнитель- Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

Такса - Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

Таможенные документы - Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

СПС КонсультантПлюс: версия Проф. – договор № 2020С9429 от 01.07.2020

Microsoft Windows 10 Enterprise (акт на передачу прав № 1051 от 05.08.2020 г.)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://library.tversu.ru> - сайт научной библиотеки ТвГУ;

<http://www.library.tver.ru> - сайт библиотеки им. Горького (г. Тверь);

<http://www.rsl.ru> - сайт Русской библиотеки (г. Москва);

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Существует ли взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями?

1) Да

2) нет

Жизненный цикл проекта - это

1) Класс системы

2) Процесс функционирования модели управления проектами

3) Промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения

Жизненный цикл проекта делится на фазы, в том числе:

концептуальная фаза,

фаза разработки проекта, выполнения проекта, завершения проекта и

эксплуатационная фаза. Какая фаза проекта включает работы –

маркетинг,

обучение персонала:

1) концептуальная

- 2) разработки
- 3) выполнения
- 4) завершения
- 5) эксплуатационная

Жизненный цикл проекта делится на фазы, в том числе: концептуальная фаза, фаза разработки проекта, выполнения проекта, завершения проекта и эксплуатационная фаза. Какая фаза проекта включает анализ инвестиционных возможностей:

- 1) концептуальная
- 2) разработки
- 3) выполнения
- 4) завершения
- 5) эксплуатационная

К управляемым параметрам проекта относятся:

- 1) объемы и виды работ по проекту
- 2) стоимость, издержки, расходы по проекту
- 3) ресурсы, требуемые для осуществления проекта

Все ли фазы проекта являются обязательными (необходимыми)?

- 1) да
- 2) нет

Традиционным инструментом планирования и изображения организационных структур проекта является:

- 1) иерархический граф
- 2) сетевой граф

Офис проекта – специфическая инфраструктура, включающая:

- 1) помещение
- 2) оргтехника и вспомогательное оборудование
- 3) экспертные группы
- 4) программно-компьютерные комплексы, средства связи и телекоммуникации

Способы финансирования проектов:

- 1) самофинансирование
- 2) использование заемных и привлекаемых средств
- 3) лицензирование

В технико-экономическом обосновании (ТЭО) проекта определяются основные показатели, в том числе:

- 1) Экологической безопасности проекта
- 2) Санитарно-эпидемиологической безопасности проекта;
- 3) Экономической эффективности;
- 4) Социальных последствий

Оферент - это:

1. Лицо (сторона), сделавшее предложение;
2. Лицо (сторона) , принявшее предложение.

Акцептант - это:

- 1) Лицо (сторона), сделавшее предложение;
- 2) Лицо (сторона) , принявшее предложение.

Есть ли сходство понятий «договор», «соглашение», «контракт»:

- 1) Да
- 2) нет

В планировании проекта обычно выделяют следующие виды планов – концептуальный, стратегический, тактические (детальные, оперативные) планы. Методы SWOT-анализа (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treats – преимущества, слабые стороны, возможности, угрозы) используются для целей:

- 1) концептуального планирования
- 2) стратегического планирования
- 3) тактического планирования

Способы планирования проектов:

- 1) Равномерное планирование
- 2) От даты начала проекта
- 3) От даты окончания проекта
- 4) Планирование вперед

Верными являются утверждения:

- 1) Автоматическое выравнивание нагрузки ресурсов может привести к разрыву задачи
- 2) Автоматическое выравнивание нагрузки ресурсов может привести к конфликту планирования
- 3) Автоматическое выравнивание нагрузки ресурсов может привести к изменению типа планирования (планирование вперед/ планирование назад)

В проекте возможны настройки и изменения рабочего времени:

- 1) Только для всего проекта в целом
- 2) Только для конкретных ресурсов
- 3) Для всего проекта и отдельных ресурсов

Анализ освоенного объема – это метод оценки эффективности реализации проекта:

- 1) по критерию стоимости;
- 2) по использованию ресурсов
- 3) по использованию задач

Методы снижения рисков выделяют в три группы. Убрать один лишний пункт:

- 1) Диверсификация или распределение рисков
- 2) Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов
- 3) Снижение производства
- 4) Страхование рисков

К методам анализа рисков проекта не относятся (исключить 1 пункт):

- 1) Вероятностный анализ
- 2) Экспертный анализ рисков
- 3) Метод аналогов
- 4) Анализ показателей предельного уровня
- 5) Анализ чувствительности проекта
- 6) Анализ сценариев развития проекта
- 7) Метод построения «Деревьев решений» проекта
- 8) Алгоритмический анализ
- 9) Имитационные методы

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций,	Лазерный принтер SAMSUNGML-2850D Доска интеракт. Hitachi Star Board в комплекте со стойкой	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014

текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 118 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Доска белая офисная магнит «Proff»	Google Chrome – бесплатно
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Notepad++ - бесплатно
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	OpenOffice – бесплатно
	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно
Учебная мебель	WinDjView 2.1 – бесплатно	

VIII. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБНОВЛЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1	IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации	Актуализация ФОС	Протокол № 7 заседания кафедры физической географии и экологии от 31.05.2023 г.
2	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновление перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине	Протокол № 7 заседания кафедры физической географии и

			ЭКОЛОГИИ ОТ 31.05.2023 г.
--	--	--	------------------------------