

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.09.2025 16:04:17
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559f6c69e7

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образова-

ния

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)**

Кафедра географии, геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «11» 03 2025 г. № 8

И.о.зав.кафедрой



Евдокимова Е.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Управление научными проектами

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Программа подготовки

Международное сотрудничество в области экологии и природопользования

Москва

2025

Содержание

	Стр.
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15

УП 2025 г. набора

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-2 - Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает и понимает: этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности; Умеет: использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта,	Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс Промежуточный контроль: экзамен	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса

			<p>роль и вклад участников проекта на каждом этапе;</p> <p>оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;</p> <p>опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе;</p> <p>навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности</p>		
	Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает и понимает:</p> <p>этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;</p> <p>качественные характеристики результативности проектной деятельности;</p> <p>Умеет:</p> <p>использовать закономерности, принципы и правила коллектив-</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>	<p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>

			<p>ной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности; планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;</p> <p>оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности): использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;</p> <p>опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе;</p> <p>навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности</p>		
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	Пороговый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; 	<p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>	<p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оце-</p>

для достижения поставленной цели			<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; 		<p>нивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>
	Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; 	<p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>	<p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>
ОПК-2 - Способен использовать	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях	Знает и понимает: основы экологии, геоэкологии, при-	Текущий контроль: устный опрос, аннота-	Шкала оценивания устного

специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		2. Самостоятельная работа	<p>родопользования</p> <p>Умеет:</p> <p>использовать основы экологии, геоэкологии, природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>Навыками использования разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	ция текста, реферат, тест, кейс Промежуточный контроль: экзамен	ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>Знает и понимает:</p> <p>основы экологии, геоэкологии, природопользования</p> <p>Умеет:</p> <p>использовать основы экологии, геоэкологии, природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>Навыками использования разделов экологии, геоэкологии и природопользова-</p>	Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс Промежуточный контроль: экзамен	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса

			<p>ния при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>		
<p>ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики</p>	<p>Пороговый</p>	<p>1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования; – роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности; <p>- нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности; <p>определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования, нормы профессиональной этики и их применение в практической дея-</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс Промежуточный контроль: экзамен</p>	<p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>

			<p>тельности Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом ориентирования в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности; – опытом определения роли и места конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности экологии, природопользования; <p>опытом использования норм профессиональной этики</p>		
Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования; – роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности; - нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентиро- 	<p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс Промежуточный контроль: экзамен</p>	<p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>	

			<p>ваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования, нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом ориентирования в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности; – опытом определения роли и места конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности экологии, природопользования; <p>опытом использования норм профессиональной</p>		
--	--	--	---	--	--

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания аннотации текста

10 баллов- точность в выявлении основных идей автора; показана значимость реализации данной идеи, подхода; художественная выразительность изложения; логичность изложения; аннотация сдана в срок

7 баллов - точность в выявлении основных идей автора; показана значимость реализации данной идеи, подхода; отсутствуют логичность и художественная выразительность изложения; аннотация сдана в срок

4 балла -точность в выявлении основных идей автора; не показана значимость реализации данной идеи, подхода; отсутствуют логичность и художественная выразительность изложения; аннотация сдана в срок

0 баллов- неточность в выявлении основных идей автора; не показана значимость реализации данной идеи, подхода; отсутствуют логичность и художественная выразительность изложения; аннотация не сдана в срок.

Шкала оценивания устного опроса

В качестве оценки используется следующие критерии:

8–10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7– 5 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–2 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–1 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания тестирования

Критерии, используемые при оценивании ответов на тестовые задания

Количество правильных ответов	Отметка	Количество баллов
8-10	отлично	17–20
6-7	хорошо	13–16
3-5	удовлетворительно	7–12
0-2	неудовлетворительно	0–6

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	30
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания выполнения кейса

Критерии оценивания	Баллы
Студент выполняет кейс самостоятельно, индивидуально, выявляет причинно-следственные связи, делает правильные выводы, проводит демонстрацию презентации и разбор проблемных ситуаций. Выполнение соответствует поставленным цели и задачам, студент показывает владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	20
Студент выполняет кейс индивидуально, делает правильные выводы, проводит демонстрацию презентации и разбор проблемных ситуаций. Выполнение недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам, студент показывает достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	15
Студент выполняет кейс индивидуально, проводит демонстрацию презентации и разбор проблемных ситуаций. Выполнение не полностью соответствует поставленным цели и задачам, студент показывает неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	10

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знает и понимает:

этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности;

Перечень вопросов для устного опроса

- Методы качественной оценки рисков проекта.
- Реагирование на риски проекта. Методы снижения рисков.
- Информационные системы управления проектами. Информационное моделирование проекта.
- Программные средства проектного анализа проекта.
- Программные средства планирования и контроля проекта.
- Внедрение информационных систем управления проектами.

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. Что не рассматривает сфера проектного управления:

- a) Ресурсы
- b) Качество предоставляемого продукта
- c) Стоимость, Время проекта
- d) Обоснование инвестиций
- e) Риски

2. Жизненный цикл проекта – это:

- a) стадия реализации проекта
- b) стадия проектирования проекта
- c) временной промежуток между моментом обоснования инвестиций и моментом, когда они окупились
- d) временной промежуток между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения
- e) временной промежуток между моментом получения задания от заказчика и моментом сдачи проекта заказчику

3. Управляемыми параметрами проекта не являются:

- a) объемы и виды работ
- b) стоимость, издержки, расходы по проекту
- c) временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы выполнения работ и этапов проекта, а также взаимосвязи между работами
- d) ресурсы, требуемые для осуществления проекта, в том числе человеческие или трудовые, финансовые, материально-технические, а также ограничения по ресурсам
- e) качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта
- f) Все варианты правильны

4. Календарное планирование не включает в себя:

- a) планирование содержания проекта
- b) определение последовательности работ и построение сетевого графика
- c) планирование сроков, длительностей и логических связей работ и построение диаграммы Ганта
- d) определение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.) и расчет затрат и трудозатрат по проекту
- e) определение себестоимости продукта проекта

5. Что является основной целью сетевого планирования:

- a) Управление трудозатратами проекта
- b) Снижение до минимума времени реализации проекта
- c) Максимизация прибыли от проекта
- d) Определение последовательностей выполнения работ
- e) Моделирование структуры проекта

6. К каким методам сводится структуризация проекта:

- a) Горизонтальное и вертикальное планирование
- b) Горизонтальное планирование и планирование «сверху-вниз»

- с) Вертикальное планирование и планирование «снизу-вверх»
 - d) Вертикальное планирование и планирование «сверху-вниз»
 - e) Планирование «сверху-вниз» и «снизу-вверх»
 - f) Планирование «сверху-вниз», «снизу-вверх», горизонтальное и вертикальное планирование
7. Структурное планирование не включает в себя следующие этапы:
- a) разбиение проекта на совокупность отдельных работ, выполнение которых необходимо для реализации проекта
 - b) структуризация последовательности работ
 - c) оценка временных характеристик работ
 - d) оценка длительностей работ
 - e) назначение ресурсов на задачи
8. Что не является ограничением для планируемых задач:
- a) Окончание не ранее заданной даты
 - b) Начало не ранее заданной даты
 - c) Фиксированная длительность
 - d) Фиксированное начало
 - e) Как можно раньше

Умеет:
 использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;
 планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;
 оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;

Перечень тем для рефератов

- Управляющий проектом.
- Команда проекта и команда управления проектом.
- Организационное проектирование. Организационные структуры проекта. Системы управления проектом.
- Организационные структуры управления родительскими организациями проекта, их анализ и сравнение.
- Функциональная и проектная организационные структуры управления.
- Матричные организационные структура управления.
- Понятия риска и неопределенности. Факторы рисков. Классификация рисков проекта.
- Планирование управления рисками проекта.
- Методы и средства определения рисков проекта.

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):
 использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;
 опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе;
 навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности

Перечень тем для аннотирования текстов

CREATING THE PROJECT MANAGEMENT OFFICE AND ORGANIZING PROJECT IMPLEMENTATION MANAGEMENT IN TIME
 Argee S.A., Williams E.F.J., Turchenko I., Dombrovskiy Z.
 Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 12-1 (68). С. 6-12.
IMPLEMENTATION OF THE PROJECT MANAGEMENT IN IRANIAN PROJECTS TO

COMPLETE HIGH-QUALITY PROJECTS IN A TIMELY MANNER

Naserizaker N.

Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами. 2020. Т. 9. № 2. С. 27-36.

ПРОЕКТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРАКТИКУ РАБОТЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Киселев А.А., Трубникова А.А.

Электронный научный журнал. 2020. № 6 (35). С. 81-85.

GOOD SCIENTIFIC MANAGEMENT AS THE BASIS FOR SUCCESSFUL REALIZATION OF SCIENTIFIC PROJECTS IN MEDICINE

Sagatov I.Y., Vaimakhanov B.B., Medeubekov U.Sh., Nurgaliyeva A.N., Rakhimzhanova A.A. Вестник хирургии Казахстана. 2020. № 3 (64). С. 5-9.

Кейсы

Кейс - Подготовка группового проекта с применением цифровых технологий

Цель кейса - организовать выполнение практико-ориентированных заданий для группового проекта с применением цифровых технологий, методов, приемов и инструментов на этапах полного жизненного цикла проекта.

Задачи кейса:

- Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
- Научиться работать в онлайн приложениях и цифровых сервисах.
- Научиться работать в ЭОС для обмена, размещения информации, в том числе в асинхронном формате обучения.
- Внедрить полученный результат проекта в учебную деятельность.

Описание кейса: Задания кейса имеют междисциплинарный характер и направлены на формирование цифровых компетенций в профессиональной деятельности. Применяемые в работе цифровые формы, методы и инструменты способствуют развитию универсальных учебных действий: коммуникативные (сотрудничество и диалог), познавательные (поиск и обработка информации, анализ, выводы), личностные (осмысление ценности и оценку практической значимости полученных результатов проекта).

1. Сформировать команду для работы с проектом по выбранной предметной области (игры на командообразование). Онлайн доска Padlet, Miro, BigBlueButton.
2. Создать онлайн ресурс (группа ВК, вайбер) для оперативной связи с членами команд. Социальные мессенджеры (ВК, вайбер); Trello; ЭОС (элемент «Чат»).
3. Организовать постановку проблемы, провести анализ ситуации. Провести рефлексию с участниками групп. Выполнить постановку целей по технологии SMART. Выделить задачи проекта. Выполнить этап тематизации проектной деятельности. Онлайн доска Padlet; Miro (заполнение диаграммы Исикавы); Zoom; BigBlueButton; ЭОС (элемент «Гиперссылка» на видеоматериал); Google Forms (составление и заполнение анкет).
4. Разработать план реализации группового проекта (управление проектами). ProjectLibre (планирование задач, ресурсов, сроков, ролей участников).

Таблица 1. Цифровые технологии и инструменты № п/п

Задания	Цифровые технологии и инструменты
1 Сформировать команду для работы с проектом по выбранной предметной области (игры на командообразование).	Онлайн доска Padlet, Miro, BigBlueButton.
2 Создать онлайн ресурс (группа ВК, вайбер) для оперативной связи с членами команд.	Социальные мессенджеры (ВК, вайбер); Trello; ЭОС (элемент

	«Чат»).
3 Организовать постановку проблемы, провести анализ ситуации. Провести рефлексию с участниками групп. Выполнить постановку целей по технологии SMART. Выделить задачи проекта. Выполнить этап тематизации проектной деятельности.	Онлайн доска Padlet; Miro (заполнение диаграммы Исикавы); Zoom; BigBlueButton; ЭОС (элемент «Гиперссылка» на видеоматериал); Google Forms (составление и заполнение анкет).
4 Разработать план реализации группового проекта (управление проектами).	ProjectLibre (планирование задач, ресурсов, сроков, ролей участников)

Промежуточная аттестация

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

Знает и понимает:

этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе; качественные характеристики результативности проектной деятельности;

Умеет:

использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;

планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;

оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;

опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе;

навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции

Перечень вопросов для экзамена

- Понятие и определение проекта.
- Классификация проектов.
- Предметная область, цели, задачи и результаты инвестиционного проекта.
- Жизненный цикл инвестиционного проекта.
- Участники инвестиционного проекта.
- Понятие и определение управления проектами.
- Системная модель управления проектами.
- Области знаний (разделы) управления проектами.
- Группы процессов управления проектами.
- История развития и становления методологии управления проектами.
- Стандарты и системы требований по управлению проектами. Международная программа сертификации специалистов по управлению проектами.

Текущий контроль

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знает и понимает:

- как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию

для достижения поставленной цели;

Перечень вопросов для устного опроса

- Условия для успешного применения проектного финансирования в России.
- Основные принципы оценки эффективности проекта.
- Денежные потоки инвестиционного проекта.
- Особенности оценки эффективности на разных стадиях разработки и осуществления проекта.
- Участники проекта.
- Формирование команды проекта.

Перечень вопросов для тестовых заданий

9. Длительность суммарной задачи вычисляется (определяется):

- Исходя из параметров назначений и трудозатрат на задачи входящие в суммарную задачу
- Исходя из параметров назначений и длительности задач входящих в суммарную задачу
- Исходя из параметров длительности ее подзадач
- Директивно
- Приблизительно, по методу экспертных оценок

10. Трудовые ресурсы не включают:

- Людей
- Издержки
- Машин
- Оборудование

11. Какой параметр не описывает трудовые ресурсы:

- Издержки
- Стандартная ставка
- Ставка сверхурочных
- Затраты на использование

12. Максимальное количество единиц доступности устанавливает:

- максимальное количество рабочих, доступных для выполнения работ в данном проекте
- максимальный процент рабочего времени, которое ресурс может ежедневно выделять для выполнения работ данного проекта

13. Материальные ресурсы позволяют моделировать:

- Потребность в материалах и затраты на них
- Оплату заказчиков
- Оплату работ по проекту

14. Предназначение затратного ресурса:

- Рассчитать затраты по проекту
- Связать определенный тип затрат с одной или несколькими задачами
- Рассчитать затраты на трудовые ресурсы

15. Трудозатраты рассчитываются по формуле:

- $\text{Трудозатраты} = \text{Длительность} / \text{Единицы назначений}$
- $\text{Трудозатраты} = (\text{Длительность})^2 \times \text{Единицы назначений}$
- $\text{Трудозатраты} = \text{Длительность} \times \text{Единицы назначений}$

16. Для задач с фиксированным объемом ресурсов не справедливо:

- При изменении трудозатрат пересчитывается длительность, но объем ресурсов не меняется
- При изменении трудозатрат и длительности одновременно, объем ресурсов не меняется
- При изменении длительности пересчитываются трудозатраты, но объем ресурсов не меняется

17. Для задач с фиксированной длительностью не справедливо:

- a) При изменении трудозатрат пересчитывается длительность, но объем ресурсов не меняется
 - b) При изменении трудозатрат и длительности одновременно, объем ресурсов не меняется
 - c) При изменении объема работ пересчитывается объем ресурсов
18. Для задач с фиксированными трудозатратами не справедливо:
- a) При изменении объема работ пересчитывается длительность
 - b) При изменении длительности пересчитывается объем ресурсов
 - c) При изменении длительности и объема ресурсов трудозатраты не меняются
19. Для назначения материальных ресурсов необходимо ввести:
- a) Только общее количество материального ресурса, необходимого для задачи в целом
 - b) Только скорость его потребления в заданный временной интервал
 - c) Общее количество материального ресурса, необходимого для задачи в целом и скорость его потребления в заданный временной интервал
 - d) Общее количество материального ресурса, необходимого для задачи в целом или скорость его потребления в заданный временной интервал

Умеет:

- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

Перечень тем для рефератов

- Методы количественной оценки рисков проекта.
- Факторы ближнего и внешнего окружения, влияющие на управление проектами.
- История зарождения управления проектами как самостоятельной сферы деятельности.
- Использование методов сетевого планирования и управления в управлении проектами.
- Понятие и признаки проекта.
- Классификация проектов.
- Системный подход в управлении проектами.
- Процессы управления проектами.
- Жизненный цикл проекта.
- Структурная декомпозиция работ проекта.
- Основные формы проектного финансирования.
- Преимущества проектного финансирования.

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

Перечень тем для аннотирования текстов

ОБЗОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

Горлачева Е.Н., Гончарова Н.П.

Нанотехнологии: разработка, применение - XXI век. 2020. Т. 12. № 4. С. 5-19.

РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НАУКОЕМКИХ И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Власова В.М., Иванова Н.А., Варфоломеева В.А.

Актуальные проблемы экономики и управления. 2021. № 3 (31). С. 77-81.

МОДЕЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ПРОЕКТОМ

Крайнова О.С.

Управленческий учет. 2022. № 6-3. С. 746-753.

Кейсы

Кейс – Проектирование ландшафта

а) Вам предложена карта местности, на которой нужно спроектировать культурный ландшафт из следующего набора элементов: административно-деловой центр, жилой район, лесоперерабатывающий комбинат, фармацевтическая фабрика, плантации лекарственных трав, лесохозяйственные угодья, зона активного отдыха.

В течение занятия обозначьте на карте предлагаемую вами схему оптимального расположения заданных элементов. б) критерии оценивания компетенций.

Защита кейс-задач может проходить в виде группового занятия, которое может проводиться в форме семинара-дискуссии. На данном занятии студенты демонстрируют:

- умение анализировать ситуацию и находить оптимальные пути поиска решений;
- умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
- умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат;
- умение принять правильное решение на основе анализа ситуации;
- навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
- навык критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.

в) описание шкалы оценивания «Зачтено» ставится студенту в случае выполнения минимум 3-х критериев из прилагаемого перечня. «Не зачтено» - если выполнено меньшее число критериев.

Кейс – Проектирование объекта

ЦЕЛЬ - С использованием информационно-коммуникационных технологий сформировать навыки составления технического задания на проектирование, информационных требований заказчика и плана реализации BIM-проекта.

Задачи кейса:

Провести сбор информации из предложенных источников и интернет-ресурсов.

Создать цифровой контент и работать с информацией (сбор, структурирование, обмен, проверка на достоверность, ответы на вопросы, взаимодействие с участниками команды).

Выполнить анализ данных в виде отчета.

Описание кейса:

Проектирование строительного объекта требует активного участия всех участников: заказчиков, инвесторов, застройщика (технического заказчика), генерального проектировщика, проектировщиков (разработчики соответствующих разделов, подразделов), генерального подрядчика, субподрядчиков, внешней экспертизы, нормоконтроллеры. Задание на выполнение работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства составляется застройщиком (техническим заказчиком). По договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ заказчик обязан передать подрядчику задание на проектирование. Задание на выполнение проектных работ может быть по поручению заказчика подготовлено подрядчиком.

Несогласованные действия, выполняемые этими участниками, ведут к более длительному сроку выполнения проекта, ухудшению качества работ, росту затрат. Поэтому нужны специалисты, владеющие информационно-коммуникационными технологиями, облегчающими такой процесс.

Условия выполнения кейса:

Занятия проводятся в форме круглого стола в начале и в конце семестра: а) Предварительно обучающимся объясняется суть круглого стола.

б) Указывается название круглого стола.

в) Предоставляется перечень вопросов, которые должны быть рассмотрены на заседании круглого стола: ТЗ — техническое задание на проектирование, EIR — информационные требования заказчика, ВЕР — план реализации BIM-проекта.

г) Обучающиеся выбирают темы расчётно-графической работы. Расчётно-графическая работа рассчитана на весь семестр и заключается в выполнение проекта индивидуального жилого дома в ПО Autodesk Revit в соответствии с выбранным вариантом.

д) Дается время на подготовку: каждый обучающийся в аудитории знакомится с предоставленной преподавателем информацией по теме круглого стола: вариантами заданий на проектирование, типовой формой задания на проектирование объекта капитального строительства, пособием по подготовке заданий на проектирование объектов капитального строительства, шаблоном ТЗ на разработку проектной документации на строительство объекта с применением BIM-технологий, методическим руководством по написанию плана реализации BIM-проекта, шаблоном информационных требований заказчика. Вся информация размещена в системе Moodle для осуществления возможности постоянного к ней доступа.

е) Затем непосредственно начинается работа Круглого стола. Важно организовать дискуссию, активное обсуждение поставленных вопросов, причем преподаватель должен вести ее в рамках игры (не допускать сумбура). В процессе обсуждения обучающиеся составляют черновой вариант ТЗ, EIR, ВЕР в системе Google Документов для последующего совместного редактирования.

ж) Подведение итогов первого Круглого стола. Обучающиеся получают задание на проектирование.

з) В течение семестра обучающиеся выкладывают результаты своей работы на Google диске в виде файла проекта Revit «Фамилия_ИО_Вариант_XX_стадия_XX.rvt». Данный файл доступен для просмотра всеми обучающимися. Результат каждой стадии проекта оценивается по двухбалльной шкале с оценками: «зачтено», «не зачтено». Также, обучающиеся редактируют ТЗ, EIR, ВЕР в системе Google Документов. Процесс редактирования преподаватель контролирует, используя средства Google Документов.

и) Подведение итогов в конце семестра в форме работы Круглого стола. В процессе обсуждения обучающиеся составляют окончательный вариант ТЗ, EIR, ВЕР. На основании этих данных проводят экспертизы своих проектов с предоставлением преподавателю результатов экспертиз.

Промежуточная аттестация

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знает и понимает:

- как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

Умеет:

- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции

Перечень вопросов для экзамена

- Основные понятия и положения теории графов.
- Методы структуризации проекта.
- Основные модели структуризации проекта.

- Структурная декомпозиция работ и матрица распределения ответственности.
- Основные понятия планирования проекта.
- Основные и вспомогательные процессы планирования.
- Уровни планирования проекта.
- Факторы, влияющие на успех планирования. Документирование плана проекта.
- Основные понятия контроля проекта.
- Основные и вспомогательные процессы контроля. Этапы контроля. Виды отчетов о ходе проекта.
- Элементы сетевых моделей.

Текущий контроль

ОПК-2 - Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Знает и понимает:

основы экологии, геоэкологии, природопользования

Перечень вопросов для устного опроса

- Стадии существования команды проекта.
- Мониторинг бюджета проекта.
- Порядок разработки смет проектов.
- Технология управления изменениями в управлении проектами .
- Управление стоимостью проекта.
- Контроль и регулирование проекта.
- Ресурсно-календарный график планирования времени проекта.

Перечень вопросов для тестовых заданий

20. Базовый план образуется:

- Самостоятельно
- Из фактического плана
- Из текущего плана
- Как разность между фактическим и текущим планом

21. Для устранения нарушения срыва директивных сроков не подходит:

- Пересмотреть длительности и/или назначения ресурсов на задачах
- Пересмотреть характеристики суммарных задача / этапов
- Пересмотреть директивные сроки

22. Ресурсное выравнивание доступно для ресурсов:

- Издержек
- Материальных
- Трудовых

23. Специально, для ресурсного выравнивания служит представление:

- Сетевой график
- Форма задач
- Форма ресурсов
- Планировщик групп

24. Основными составляющими процесса управления риском не является:

- Выявление источников риска;
- Анализ и оценка риска;
- Определение реакции на риск;

- d) Планирование расходов в чрезвычайных обстоятельствах;
- e) Создание резервов на случай чрезвычайных обстоятельств
- f) Сетевое планирование

25. Что не является вариантом реакции на риск:

- a) Снижение или сохранение риска
- b) Переадресация риска
- c) Структура разбиения работ по этапам
- d) Участие в рисках

26. Сокращение времени работы над проектом достигается:

- a) сокращением одного или большего количества действий (операций) на критическом пути
- b) сокращением одного или большего количества произвольных действий (операций) проекта
- c) сокращением одного или большего количества действий (операций) на некритическом пути

27. Величина и количество резервов на случай непредвиденных обстоятельств не зависят от:

- a) "новизны" проекта
- b) неточности в оценках времени и затрат
- c) технических проблем
- d) размера бюджета проекта
- e) небольших изменений в масштабе
- f) непредвиденных проблем

28. Зависят ли резервы управления от сметных резервов:

- a) Да
- b) Нет
- c) Зависят, но при определенных обстоятельствах

29. Какие риски не являются проектными:

- a) Риски расписания
- b) Бюджетные риски
- c) Ресурсные риски
- d) Операционные риски

30. Риски в расписании не включают следующие виды рисков:

- a) привлечение к работам неопытных сотрудников
- b) наличие задач с предварительными длительностями
- c) наличие задач со слишком короткой длительностью
- d) наличие слишком длинных задач, в которых задействовано большое количество ресурсов

1. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...

- a) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием
- b) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению
- c) процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания
- d) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления

2. Окружение проекта – это ...

- a) среда проекта, порождающая совокупность внутренних или внешних сил, которые способствуют или мешают достижению цели проекта
- b) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта

- c) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
 - d) местоположение реализации проекта и близлежащие районы
3. На стадии разработки проекта
- a) расходуется 9-15% ресурсов проекта
 - b) расходуется 65-80% ресурсов проекта
 - c) ресурсы проекта не расходуются
4. Проект – это ...
- a) инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия
 - b) ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией
 - c) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
 - d) совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели
5. Наибольшее влияние на проект оказывают ...
- a) экономические и правовые факторы
 - b) экологические факторы и инфраструктура
 - c) культурно-социальные факторы
 - d) политические и экономические факторы
6. Предметная область проекта
- a) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта
 - b) результаты проекта
 - c) местоположение проектного офиса
 - d) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
7. Фаза проекта – это ...
- a) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
 - b) полный набор последовательных работ проекта
 - c) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации
8. Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения
- a) Социальные и инвестиционные
 - b) Экономические и инновационные
 - c) Организационные и экономические
9. Функциональная структура – это ...
- a) совокупность линейно-функциональных подразделений, где каждое подразделение выполняет определенные функции, характерные для всех направлений деятельности предприятия
 - b) временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации)
 - c) структура, закрепляющая в организационном построении компании два направления руководства – вертикальное (управление функциональными и линейными структурными подразделениями) и горизонтальное (управление проектами)

<p>Умеет:</p> <p>использовать основы экологии, геоэкологии, природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>
<p>Перечень тем для рефератов</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Этапы и правила разработки структурной декомпозиции работ проекта. • Содержание прединвестиционной стадии проекта. • Типы и задачи проектных фирм. • Функции проектных фирм. • Основные этапы финансирования проекта. • Анализ жизнеспособности проекта. • Основное содержание концепции проекта. • Цель концепции проекта. • Порядок разработки концепции проекта.
<p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>Навыками использования разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>
<p>Перечень тем для аннотирования текстов</p>
<p>ПРИМЕНЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ Николаева Ю.Р., Голикова Г.В., Власов И.Ю. Экономика и предпринимательство. 2022. № 6 (143). С. 1320-1323.</p> <p>НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В РОССИЙСКИХ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПАНИЯХ Чунихин С.А., Ленкова О.В. Московский экономический журнал. 2022. Т. 7. № 9.</p> <p>ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Дементьева Ю.Н. Журнал прикладных исследований. 2020. № 4-4. С. 61-64.</p> <p style="text-align: center;">РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГИБРИДНО-ГИБКИМИ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ КОМПАНИЙ С ТРАДИЦИОННЫМ ПОДХОДОМ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ Алтун А.Ж. Студенческий вестник. 2020. № 24-3 (122). С. 6-11.</p>
<p>Кейсы</p>
<p>Кейс - Изучение структуры и динамики удельного веса городского и сельского населения зарубежной страны (по выбору) за последние 100 лет Цель кейса - формировать цифровые исследовательские навыки, навыки проведения статистического анализа с использованием цифровых инструментов обработки данных и представления результатов анализа.</p> <p>Задачи кейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Получение навыков совместной работы в мини-группах. – Развитие навыков использования для организации совместной работы интерактивных досок (Padlet, Miro). – Развитие навыков выполнения совместной работы в Google-документах. – Получение навыков поиска данных официальной статистики на открытых ресурсах в сети Интернет. – Выполнение обработки полученных данных с использованием табличного процессора Excel. – – Развитие навыков визуализации полученных результатов с использованием графиче-

ков Excel и средствами подготовки презентаций PowerPoint.

Описание: Задача реализации кейса: формирование цифровых навыков в аналитике данных, представляющих информацию о социально-экономических явлениях и процессах, с использованием статистического инструментария на примере статистической оценки структуры и динамики удельного веса городского и сельского населения страны на протяжении последнего столетия. В основу группировки положен атрибутивный признак: проживание в сельской местности или в городе. Изменение структуры населения по данному признаку во времени позволяет охарактеризовать процессы, происшедшие и происходящие в обществе в течение периода наблюдения. Для выполнения задания необходимо найти в базах данных сети Интернет информацию за последние 100 лет об общей численности населения страны и с подразделением на группы: городское и сельское население. Эти данные позволят рассчитать удельный вес (долю) городского и сельского населения. Можно воспользоваться уже готовыми показателями. Построить графики изменения удельных весов изучаемых групп населения во времени с шагом приблизительно равным 10 годам в зависимости от располагаемой информации. Исследуемый период должен охватить последние 100 лет. Построенный график позволит определить, Опорный образовательный центр 127 в каком году соотношение сельского и городского населения в стране было равным. Данные о структуре населения страны за последний представленный год, который должен быть максимально приближен к текущему, для наглядности удобно изобразить в виде круговой диаграммы.

Условия выполнения кейса: Задание обучающимся предполагает реализацию трех этапов:

1. Информационный (планирование и организация работы, сбор и подготовка данных к анализу).
2. Аналитический (анализ данных и их визуализация).
3. Интерпретация и подготовка отчета с презентацией. Решение заданий кейса можно осуществлять в группах обучающихся (3–5 человек), исходя из основных принципов коллективной работы — каждый член группы выполняет порученную командой часть задания и несет ответственность за общекомандный результат.

Реализация информационного этапа осуществляется в следующей последовательности:

1. Студенты самостоятельно разбиваются на группы для общекомандной работы. Для командной работы можно использовать платформы для проведения конференций (Zoom, Skype), интерактивные доски (Padlet, Miro), для хранения и совместного использования данных можно использовать облачные сервисы: Google Docs, Google Sheets.

2. Данные для дальнейшего анализа студенты отбирают из открытых источников. Предпочтение следует отдавать официальным публикациям Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>). Официальная статистика содержит информацию о населении, в том числе включает раздел «Демография», к которому относятся данные о численности населения по группам.

3. Подготовка данных к анализу предполагает их проверку на полноту и сопоставимость, оценку уникальности, дублирования данных, а также пропусков данных. Кроме того, выбранные исходные данные должны быть представлены в едином формате таблиц Excel (.xls). Ввиду большой протяженности периода анализа, удобно отобразить для графического анализа около 10 точек, которые образуют временной ряд с равными интервалами. Выбранные значения моментов времени и соответствующих показателей доли городского и сельского населения, которые нужно рассчитать, представить в таблице.

Реализация аналитического этапа осуществляется в следующей последовательности:

1. Исходя из сформированного массива данных, представленного в xls —формате, подобрать необходимые инструменты для графического изображения динамики показате-

лей удельного веса сельского и городского населения в общей численности населения страны.

2. По диаграмме определить момент времени, когда соотношение городского и сельского населения стало равным.

Кейс – Состояние здоровья населения на тематических картах

ЦЕЛЬ - Отработка новых способов и методов картографического представления и анализа статистической информации посредством ГИС-технологий, позволяющих создавать картографические произведения нового качества — нозогеографические геоинформационно-картографические модели, необходимые для решения вопросов организации здравоохранения и улучшения здоровья населения.

Задачи кейса:

— Проанализировать и обобщить отечественный опыт создания медико- географических карт.

— Осуществить сбор, анализ и систематизацию исходных материалов, используя официальные открытые источники данных.

— Изучить особенности природы, хозяйства и медико-географической обстановки картографируемого региона.

— Выполнить физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории.

— Проанализировать заболеваемость населения во взаимосвязи с природными и экономическими условиями ___ области.

— Рассмотреть и проанализировать функциональные возможности и отличительные особенности современного программного обеспечения, используемого для создания цифровых тематических карт, в частности, геоинформационных систем и графических редакторов.

— Разработать и обосновать типовую географическую основу тематических карт.

— Разработать методику и технологию создания медико-географических карт в ГИС MapInfo и векторном графическом редакторе Inkscapе.

— Продумать способы картографического изображения.

— Сформировать и заполнить базу данных в ГИС MapInfo, привязав семантическую информацию к графическим объектам карт.

— Выполнить авторские составительские работы по созданию тематических карт ___ области.

— Выполнить оформление и картографический дизайн составленных карт в растровом редакторе Gimp.

— Провести анализ медико-географической обстановки по отдельным заболеваниям в регионе за различные периоды времени, руководствуясь составленными картами.

— Сформулировать и обосновать вывод о состоянии здоровья населения ___ области.

Описание кейса:

Студентам предлагается составить наглядные тематические карты на основе обработки достоверных данных медицинской статистики. Выполнить анализ и оценку состояния санитарно-эпидемиологического благополучия населения ___ области за различные периоды лет. В ходе выполнения кейса студенты анализируют особенности влияния географической среды на здоровье человека, распространение болезней и состояние организации здравоохранения, выполняют исследовательскую работу по анализу и обработке статистических данных, знакомятся с технологией создания тематических карт на основе статистических данных, а также самостоятельно выбирают программное обеспечение, в котором

будут создаваться карты. В результате делается вывод о тенденциях состояния здоровья населения ___ области.

Кейс может выполняться в течение семестра как исследовательская практическая работа в курсе «Геоинформационные системы» или являться итоговой проектной работой по

дисциплине «Технология создания карт и атласов компьютерными способами».

Условия выполнения кейса:

Студенты самостоятельно разбиваются на 3 подгруппы. Мини-группе выдается индивидуальное задание по созданию тематических карт с использованием различного программного обеспечения: ГИС MapInfo, векторного графического редактора Inkscape и др.

Студенты мини-группы выбирают узконаправленную тематику составляемых карт, например:

— Уровень заболеваемости туберкулезом в муниципальных образованиях ____ области в 2010–2020 гг. (на 100 тыс. населения). Охват населения обследованиями на туберкулез в муниципальных образованиях ____ области на 01.01.2021 г.

— Динамика заболеваемости острыми кишечными инфекциями неустановленной этиологии на территории ____ области. Динамика заболеваемости сальмонеллезом на территории ____ области в 2010–2020 гг. (на 100 тыс. населения).

— Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в муниципальных образованиях ____ области (2010–2020 гг.) Пораженность ВИЧ-инфекцией населения муниципальных образований ____ области на 01.01.2021 г.

Каждый студент мини-группы создает карту соответствующей тематики на определенную дату (год). В дальнейшем группа делает сравнительный анализ и оценку медико-географической обстановки по отдельным заболеваниям в регионе за различные периоды времени, руководствуясь составленными картами.

Последовательность выполнения заданий кейса:

— Теоретическое ознакомление с классификацией и особенностями создания медико-географических карт.

— Сбор, анализ, оценка и систематизация исходных материалов для создания тематических карт: картографические, литературные, статистические, цифровые, графические и др. материалы. Источники классифицировать на основные дополнительные и вспомогательные и выложить в групповую папку на Google диск для общего доступа.

— Изучение медико-географической обстановки картографируемого района по общегеографическим картам, различным справочным материалам и описаниям. Выполнение анализа заболеваемости населения во взаимосвязи с природными и экономическими условиями ____ области, определить основные факторы, которые влияют на здоровье населения. Составить аналитический отчет и выложить на облачный ресурс для общего доступа.

— Доказательное обоснование выбора программного обеспечения для создания цифровых медико-географических карт: геоинформационные системы (MapInfo, Панорама), графические редакторы (Inkscape, Gimp), векторизаторы (EasyTrace), системы автоматизированного проектирования (AutoCAD). Индивидуальный выбор программного обеспечения для выполнения работы.

— Разработка типовой географической основы для тематических карт. Доработка общегеографической векторной цифровой основы на территорию ____ области: изучение состава слоев по элементам содержания карты, сканирование и регистрация растрового изображения, компьютерная обработка изображения, включающая создание и векторизацию необходимых (недостающих) слоев и базы данных. Готовую цифровую основу выложить на облачный ресурс для общего доступа.

— Разработка технологии создания медико-географических карт в ГИС-среде и векторных графических редакторах. Каждый студент мини-группы разрабатывает тематическое содержание карты, используя статистические данные на определенную дату.

— Проектирование системы условных знаков: определить способы картографического изображения для показателей заболеваемости. Для каждого способа изображения предложить изобразительные средства, выделяя главные и второстепенные элементы содержания, а также учитывая назначение и характер использования карт (использование символических, художественных знаков, картограмм, картодиаграмм, ассоциативных моментов в цвете, рисунке знаков). Для интерпретации и обмена информацией в мини-группе ис-

пользовать Zoom, Skype конференции, видеоконференции Big Blue Button, а также Telegram, Whatsapp, Viber.

Каждой мини-группе представить проект условных знаков в виде единой графической легенды, используя систему шрифтов для пояснительных подписей, наглядной передачи иерархии и соподчиненности групп знаков. Готовую легенду выложить на облачный ресурс для общего доступа.

На основании данных медицинской статистики из открытых интернет-источников (аналитические отчеты, статистические сборники, государственные доклады http://70.rospotrebnadzor.ru/documents/regional/gos_doklad/) сформировать и заполнить базу данных в геоинформационной системе (MapInfo, Панорама), привязав семантическую информацию к графическим объектам карт.

Исходя из сформированных баз данных, выполнить авторские составительские работы по созданию тематических медико-географических карт ___ области.

Составление общей композиции листа карты в растровом редакторе Gimp, разместив картографическое изображение, легенду, заголовок, дополнительные карты — врезки, слайды.

Проведение анализа медико-географической обстановки по отдельным заболеваниям в регионе за различные периоды времени, руководствуясь составленными картами и интерпретация полученных результатов.

Составление и оформление аналитического отчета в Word. Сформулировать и обосновать вывод о состоянии здоровья населения ___ области. Готовые результаты подготовить к защите.

Промежуточная аттестация

ОПК-2 - Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Знает и понимает:

основы экологии, геоэкологии, природопользования

Умеет:

использовать основы экологии, геоэкологии, природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

Навыками использования разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции

Перечень вопросов для экзамена

- Виды сетевых моделей. Графические формы отображения расписаний работ.
- Установка связей и временных ограничений на работы.
- Критические работы и критический путь. Временные параметры работ.
- Расчет временных параметров работ методом критического пути.
- Резервы времени работ.
- Вероятностные методы планирования проекта.
- Метод анализа и оценки программ.
- Метод статистических испытаний. Метод графической оценки и анализа.
- Виды ресурсов проекта.
- Ресурсное планирование проекта.
- Устранение ресурсных конфликтов.
- Стоимость отдельных работ и проекта в целом.
- Методы контроля работ на сетевой модели.
- Параметры контроля сроков работ.
- Методы анализа затрат на сетевой модели.

--

Текущий контроль
ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
Знает и понимает: <ul style="list-style-type: none">– актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования;– роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности;- нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования
Перечень вопросов для устного опроса
<ul style="list-style-type: none">• Технологии управления личным временем.• Нормирование, планирование и контроль времени проектов.• Основные задачи управления ресурсами проекта.• Система распределения ресурсов проекта.• Основные процессы обеспечения качества проекта.• Контроль качества проекта.• Управление завершением проекта.
Перечень вопросов для тестовых заданий
10. Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры <ul style="list-style-type: none">a) Матричнаяb) Функциональнаяc) Линейно-функциональнаяd) Дивизиональная
11. Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту <ul style="list-style-type: none">a) Инвесторb) Спонсорc) подрядчик (контрактор)d) лицензиарe) конечный потребитель результатов проекта
12. Участники проекта – это ... <ul style="list-style-type: none">a) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проектаb) конечные потребители результатов проектаc) команда, управляющая проектомd) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
13. Особенность социальных проектов <ul style="list-style-type: none">a) Количественная и качественная оценка достижения результатов существенно затрудненаb) Целью социальных проектов является улучшение экономических показателей системыc) Сроки проекта четко определены и не требуют корректировки в процессе реализацииd) Основные ограничения связаны с лимитированной возможностью использования технических мощностей
14. Инновационные проекты отличаются ... <ul style="list-style-type: none">a) высокой степенью неопределенности и рисков

- b) целью проекта является получение прибыли на вложенные средства
 - c) необходимостью использовать функциональные организационные структуры
 - d) большим объемом проектной документации
15. Организационная структура – это ...
- a) совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними
 - b) команда проекта под руководством менеджера проекта
 - c) организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект
 - d) документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации
16. Ключевое преимущество управления проектами
- a) экономия времени и ресурсов на реализацию проекта за счет применения эффективных методов, технологий и инструментов управления
 - b) возможность с помощью инструментов планирования смоделировать детально и формализовать реализацию проекта
 - c) возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности инвестиционного проекта
 - d) формирование эффективной команды по реализации поставленной цели
17. Веха – это ...
- a) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
 - b) полный набор последовательных работ проекта
 - c) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации
18. Последовательность в иерархической структуре целей и задач (сверху вниз)
- a) Миссия
 - b) Стратегическая цель
 - c) Тактические цели
 - d) Оперативные задачи
19. Цель проекта – это ...
- a) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
 - b) направления и основные принципы осуществления проекта
 - c) получение прибыли
 - d) причина существования проекта
20. Непосредственное инициирование проекта включает в себя ...
- a) Принятие решения о начале проекта
 - b) Определение и назначение управляющего проектом
 - c) Принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта
 - d) Анализ проблемы и потребности в проекте
 - e) Сбор исходных данных
 - f) Организация и контроль выполнения работ
 - g) Утверждение окончательного сводного плана управления проектом
21. Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...
- a) санкционирование начала проекта
 - b) утверждение сводного плана
 - c) окончание проектных работ
 - d) архивирование проектной документации и извлеченные уроки
22. Стратегия проекта – это ...
- a) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
 - b) направления и основные принципы осуществления проекта

- c) получение прибыли
 - d) причина существования проекта
23. Задачи, которые включает формирование концепции проекта
- a) Анализ проблемы и потребности в проекте
 - b) Сбор исходных данных
 - c) Определение целей и задач проекта
 - d) Разработка концепции по отдельным функциям управления проекта
 - e) Организация и контроль выполнения работ
 - f) Утверждение окончательного бюджета проекта
 - g) Подписание контрактов и контроль за их выполнением
24. Последовательность процессов определения целей и задач
- a) Формулирование
 - b) Структурирование
 - c) Согласование
 - d) Фиксация
25. Концепция проекта ...
- a) должна быть согласована ключевыми участниками проекта: заказчиком, инвестором, спонсором и др.
 - b) обязательно содержит описание целей проекта, его основных параметров
 - c) утверждается в завершении фазы инициации проекта
 - d) обязательно содержит сводный календарный план проектных работ
 - e) обязательно должна быть оформлена в виде паспорта проекта
 - f) обязательно должна содержать концепции по управлению коммуникациями, поставками и контрактами
26. Факторы, которыми характеризуются проектные риски и на основе которых формируется план управления рисками
- a) Рисковое событие
 - b) Вероятность наступления рискованного события
 - c) Размер потерь в результате наступления рискованного события
 - d) Степень агрессивности внешней среды
 - e) Уровень инфляции
 - f) Конкуренция среда
 - g) Региональное законодательство
27. Основной результат стадии разработки проекта
- a) сводный план осуществления проекта
 - b) концепция проекта
 - c) достижение цели и получение ожидаемого результата проекта
 - d) инженерная проектная документация
28. Последовательность действий по планированию стоимости проекта
- a) Определение стоимости использования ресурсов (материальных и трудовых)
 - b) Определение стоимости каждой проектной работы, исходя из объема затрачиваемых на выполнение ресурсов и их стоимости
 - c) Определение стоимости всего проекта
 - d) Составление, согласование и утверждение сметы проекта
 - e) Формирование, согласование и утверждение бюджета проекта
29. Предметная область проекта – это ...
- a) содержание и объем проектных работ, совокупность продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в результате завершения осуществляемого проекта
 - b) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
 - c) направления и основные принципы осуществления проекта

территория реализации проекта

d) причина существования проекта

30. Календарный план – это ...

a) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта

b) сетевая диаграмма

c) план по созданию календаря

d) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

31. Планирование проекта – это ...

a) непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки

b) разовое мероприятие по созданию сводного плана проекта

c) это стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта

32. Структурная декомпозиция работ (СДР) проекта – это ...

a) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта

b) направления и основные принципы осуществления проекта

c) дерево ресурсов проекта

d) организационная структура команды проекта

33. Метод критического пути используется для ...

a) оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта

b) планирования рисков проекта

c) планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций

d) определения продолжительности выполнения отдельных работ

34. При составлении СДР декомпозиция работ прекращается тогда, когда выполнены следующие условия:

a) понятен конечный результат каждой работы и способы его достижения

b) могут быть определены временные характеристики и ответственность за выполнение каждой работы

c) команда проекта устала составлять СДР

d) СДР имеет более 5 уровней декомпозиции

e) Определена четкая последовательность работ

35. Завершающая стадия планирования предметной области проекта

a) анализ текущего состояния и уточнением целей и результатов проекта

b) уточнение основных характеристик проекта

c) анализ и корректировка ограничений и допущений, принятых на стадии инициации проекта

d) выбор критериев оценки промежуточных и окончательных результатов создания проекта

e) построение структурной декомпозиции предметной области проекта

36. Последовательность действий по планированию материальных ресурсов проекта

a) Определение материальных ресурсов, необходимых для выполнения каждой работы

b) Составление единого перечня материальных ресурсов для реализации проекта и анализ альтернативных вариантов

c) Определение наличия необходимого объема материальных ресурсов

d) Анализ и разрешение возникших противоречий в потребности и наличии материальных ресурсов

37. Составляющие стадии реализации проекта

a) Организация и контроль выполнения проекта

b) Анализ и регулирование выполнения проекта

c) Ввод в эксплуатацию и принятие проекта заказчиком

- d) Документирование и анализ опыта выполнения данного проекта
 - e) Формирование концепции проекта
38. Анализ состояния и обеспечение качества в проекте включает ...
- a) контроль качества в проекте
 - b) формирование отчетов для оценки выполнения качества
 - c) процесс проверки соответствия имеющихся результатов
 - d) контроля качества существующим требованиям
 - e) формирование списка отклонений
 - f) определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте
39. Анализ и регулирование выполнения проекта по стоимости включает ...
- a) распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления стоимостью и финансированием в проекте
 - b) введение в действие системы управления стоимостью и финансированием в проекте
 - c) учет фактических затрат в проекте
 - d) анализ отклонений стоимости выполненных работ от сметы и бюджета
 - e) прогнозирование состояния выполнения работ проекта по стоимости
 - f) принятие решений о регулирующих воздействиях для приведения выполнения работ проекта по стоимости в соответствие с бюджетом
40. Организация и осуществление контроля качества в проекте включает ...
- a) контроль качества в проекте
 - b) формирование отчетов для оценки выполнения качества
 - c) процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям
 - d) формирование списка отклонений
 - e) определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте
41. Контроль и регулирование контрактов включает ...
- a) закрытие контрактов
 - b) проведение торгов и выбор поставщиком и подрядчиков
 - c) заключение контрактов
 - d) учет выполнения работ по контракту
 - e) представление отчетности о выполнении контрактов
 - f) разрешение споров и разногласий
42. Завершение проекта – это стадия процесса управления проектом, включающая процессы ...
- a) формирования концепции проекта
 - b) формирования сводного плана проекта
 - c) осуществления всех запланированных проектных работ
 - d) ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта
43. Анализ деятельности и развитие команды проекта включает ...
- a) формирование отчетов об исполнении работ проекта
 - b) регулирование оплаты, льгот и поощрений
 - c) реорганизацию команды в соответствии с прогрессом проекта
 - d) разработку концепции управления персоналом
 - e) создание финального отчета
 - f) расформирование команды
44. Метод освоенного объема позволяет ...
- a) определить отставание/опережение хода реализации работ по графику и перерасход/экономиию бюджета проекта

- b) оптимизировать сроки выполнения проекта
 - c) определить продолжительность отдельных работ проекта
 - d) освоить максимальный объем бюджетных средств
45. Реализация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...
- a) санкционирование начала проекта
 - b) утверждение сводного плана
 - c) осуществление проектных работ и достижение проектных целей
 - d) архивирование проектной документации и извлеченные уроки
46. Организация и подготовка контрактов в проекте включает ...
- a) распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления контрактами
 - b) проведение торгов и выбор поставщиком и подрядчиков
- заключение контрактов
- c) закрытие контрактов
 - d) представление отчетности о выполнении контрактов
 - e) разрешение споров и разногласий

Умеет:

- ориентироваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности;
- определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования, нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности

Перечень тем для рефератов

- Контроль исполнения бюджета проекта.
- Цель и назначение контроля в управлении проектами.
- Методы контроля проектов.
- Принципы построения эффективной системы контроля проектов.
- Организация проектного финансирования.
- Исследование инвестиционных возможностей.
- Бизнес-план инвестиционного проекта.
- Планирование затрат и методы разработки бюджета проекта.
- Распределение рисков при проектном финансировании.
- Способы и источники финансирования проекта.

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

- опытом ориентирования в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности;
- опытом определения роли и места конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности экологии, природопользования;
- опытом использования норм профессиональной этики

Перечень тем для аннотирования текстов

ИННОВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОЕКТАМИ

Тан Ч.

Экономика и социум. 2021. № 9 (88). С. 744-748.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАУКОЕМКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ, ГРАЖДАНСКОМ И ПРОМЫШЛЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И АРХИТЕКТУРЕ

Петров М.Н., Петрова В.М.

Мировая наука. 2022. № 7 (64). С. 32-37.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

В РЕГИОНАХ РФ

Аверченкова Е.Э., Аверченков А.В.

Брянск, 2022.

Кейсы

Кейс – Оценка потенциала региона

Цель - Сформировать навыки проведения оценки потенциала региона и определения тенденции его развития.

Задачи кейса:

Определить экономические возможности развития региона на основе оценки ресурсного потенциала (природно-климатические условия, сырьевые запасы, производственные мощности, демографическая ситуация).

Провести анализ отраслевой структуры (соотношение отраслей, реальный и номинальный ВРП, рассчитать индекс промышленного производства).

Построить круговую диаграмму, отражающую структуру ВРП.

Оценить степень распространения «умных» цифровых технологий по отраслям региона.

Построить «портрет цифровизации отраслей» региона.

Применить индексный метод определения рыночной специализации региона (по коэффициенту локации- Кл и коэффициенту душевого производства- Кд).

Оценить уровень региональной торговой структуры (соотношение и структуру экспорта и импорта, перспективы развития).

Проанализировать социальную структуру экономики (соотношение организаций различных форм собственности: государственных, частных, уровень развития предпринимательства).

Оценить уровень развития инфраструктуры в регионе, на основе нормативных показателей.

На основании проведенного анализа построить «портрет территории», определив индексные значения для каждого вида структуры, в соответствии со значимостью в экономике региона.

Описание кейса: провести анализ структурной экономической политики в регионе. Выбор региона осуществляется студентом самостоятельно из 85 регионов РФ. Выбранный регион используется для работы на протяжении всего курса дисциплины. Сбор и подготовка данных к анализу осуществляется студентом самостоятельно, расчеты производятся в MS Excel, презентации через MS PowerPoint, размещаются на Google-диск.

Условия выполнения кейса: выполняется каждым студентом индивидуально, на семинарских занятиях проводится демонстрация презентации, разбор проблемных ситуаций, аналитические данные могут использоваться студентом в курсовой работе.

Кейс – Анализ инвестиционной привлекательности региона

Цель - Сформировать навыки оценки инвестиционной привлекательности региона и определения тенденции ее улучшения.

Задачи кейса:

Определить факторы инвестиционной привлекательности региона:

экономический потенциал (ресурсный, биоклиматический, научно-технический, наличие свободных земель для производственного инвестирования и инфраструктуры);

условия хозяйствования (развитие отраслей материального производства, изношенность основных производственных фондов, объемы незавершенного строительства, строительная база, экологическая безопасность);

зрелость рыночной среды (развитость рыночной инфраструктуры, развитость конкурентной среды предпринимательства, степень вовлеченности населения в инвестиционный процесс, емкость рынка сбыта, интенсивность межхозяйственных связей, экспортные возможности, присутствие иностранного капитала);

политические факторы (степень доверия населения к региональной власти, взаимоотношения федерального центра и властей региона, уровень социальной стабильности, состоя-

ние национально-религиозных отношений); социальные и социокультурные факторы (уровень жизни населения, величина реальной заработной платы, жилищно-бытовые условия, развитость медицинского обслуживания, распространенность алкоголизма и наркомании, уровень преступности, влияние миграции на инвестиционный процесс, отношение населения к отечественным и иностранным предпринимателям).

Определить процент объясненной дисперсии, используя метод цепной подстановки в программе Statistics.

Рассчитать влияние каждого из факторов в отдельности.

Сравнить предыдущим и текущим периодами, чтобы получить адекватную картину.

Построить портрет инвестиционной привлекательности территории в зависимости от влияния каждого фактора.

Определить направления повышения инвестиционной привлекательности региона.

Описание кейса: провести оценку инвестиционной привлекательности региона. Выбор региона осуществляется студентом самостоятельно из 85 регионов РФ. Выбранный регион используется для работы на протяжении всего курса дисциплины. Сбор и подготовка данных к анализу осуществляется студентом самостоятельно, создание новых данных осуществляется с помощью опроса в социальных сетях, на площадке выбранного региона через Google-формы, расчеты производятся в MS Excel, презентации через MS PowerPoint, размещаются на Google-диск.

Условия выполнения кейса: выполняется каждым студентом индивидуально, на семинарских занятиях проводится демонстрация презентации, разбор проблемных ситуаций.

Кейс – Изучение демографических показателей населения

ЦЕЛЬ КЕЙСА

Формировать цифровые исследовательские навыки, навыки проведения статистического анализа с использованием цифровых инструментов обработки данных и представления результатов анализа.

Задачи кейса:

Получение навыков совместной работы в мини-группах.

Развитие навыков использования для организации совместной работы интерактивных досок (Padlet, Miro).

Развитие навыков выполнения совместной работы в Google-документах.

Получение навыков поиска данных официальной статистики на открытых ресурсах в сети Интернет.

Выполнение обработки полученных данных с использованием табличного процессора Excel.

Развитие навыков визуализации полученных результатов с использованием графиков Excel и средствами подготовки презентаций PowerPoint.

Описание:

Задача реализации кейса: формирование цифровых навыков в аналитике данных представляющих информацию о социально-экономических явлениях и процессах, с использованием статистического инструментария на примере статистической оценки структуры и динамики удельного веса городского и сельского населения России на протяжении последнего столетия. В основу группировки положен атрибутивный признак: проживание в сельской местности или в городе. Изменение структуры населения по данному признаку во времени позволяет охарактеризовать процессы, происходившие и происходящие в обществе в течение периода наблюдения.

Для выполнения задания необходимо найти в базах данных сети Интернет информацию за последние 100 лет об общей численности населения России и с подразделением на группы: городское и сельское население. Эти данные позволят рассчитать удельный вес (долю) городского и сельского населения. Можно воспользоваться уже готовыми показателями. Построить графики изменения удельных весов изучаемых групп населения во

времени с шагом приблизительно равным 10 годам в зависимости от располагаемой информации. Исследуемый период должен охватить последние 100 лет. Построенный график позволит определить,

в каком году соотношение сельского и городского населения в России было равным. Данные о структуре населения страны за последний представленный год, который должен быть максимально приближен к текущему, для наглядности удобно изобразить в виде круговой диаграммы.

Условия выполнения кейса:

Задание обучающимся предполагает реализацию трех этапов:

Информационный (планирование и организация работы, сбор и подготовка данных к анализу).

Аналитический (анализ данных и их визуализация).

Интерпретация и подготовка отчета с презентацией.

Решение заданий кейса можно осуществлять в группах обучающихся (3–5 человек), исходя из основных принципов коллективной работы — каждый член группы выполняет порученную командой часть задания и несет ответственность за общекомандный результат.

Реализация информационного этапа осуществляется в следующей последовательности:

Студенты самостоятельно разбиваются на группы для общекомандной работы. Для командной работы можно использовать платформы для проведения конференций (Zoom, Skype), интерактивные доски (Padlet, Miro), для хранения и совместного использования данных можно использовать облачные сервисы: Google Docs, Google Sheets.

Данные для дальнейшего анализа студенты отбирают из открытых источников. Предпочтение следует отдавать официальным публикациям Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>). Официальная статистика содержит информацию о населении, в том числе включает раздел «Демография», к которому относятся данные о численности населения по группам.

Подготовка данных к анализу предполагает их проверку на полноту и сопоставимость, оценку уникальности, дублирования данных, а также пропусков данных. Кроме того, выбранные исходные данные должны быть представлены в едином формате таблиц Excel (.xls). Ввиду большой протяженности периода анализа, удобно отобразить для графического анализа около 10 точек, которые образуют временной ряд с равными интервалами. Выбранные значения моментов времени и соответствующих показателей доли городского и сельского населения, которые нужно рассчитать, представить в таблице.

Реализация аналитического этапа осуществляется в следующей последовательности:

Исходя из сформированного массива данных, представленного в xls — формате, подобрать необходимые инструменты для графического изображения динамики показателей удельного веса сельского и городского населения в общей численности населения страны.

По диаграмме определить момент времени, когда соотношение городского и сельского населения стало равным.

Исходя из взаимного расположения графиков, дать интерпретацию динамики изучаемых показателей.

Сделать выводы о происходящих процессах. Сформулировать прогноз на ближайшие годы о вероятном развитии ситуации.

Интерпретация и подготовка отчета предполагает составление документа по проделанной работе — аналитического отчета (например, в Microsoft Word) и представление полученных результатов в презентации (PowerPoint). Приветствуется использование инфографики при представлении презентации. Аналитический отчет должен содержать список используемой при решении кейса литературы.

Цифровые инструменты для выполнения кейса студенты могут выбирать самостоятельно.

Кейс – Анализ данных GPS-навигатора для выявления характеристик дорожной се-

ти

ЦЕЛЬ - Провести разведочный анализ данных, выявить ошибки в данных, извлечь полез-

ную информацию, провести моделирование и выявить характеристики дорожной сети.

Описание:

В работе предлагается провести анализ данных на примере реальных данных GPS-трека автобуса, совершающего рейсы в рамках города.

Основные определения:

Путь — последовательность перемещения автобуса из начального пункта в конечный пункт.

Контур — путь, у которого начальный и конечный пункты совпадают.

GPS-трек (отслеживание) — запись изменения координат автобуса в зависимости от времени суток.

Координаты — географическая северная широта (СШ, lat), восточная долгота (ВД, long).

Центр дорожной сети — это пункт сети (остановка) наименее удаленный от всех остальных пунктов этой сети.

Радиус — максимальное расстояние от центра дорожной сети до самого удаленного.

Перечень шагов для выполнения заданий кейса:

Используя информацию о местоположении автобуса (файл *.gpx), подготовьте данные для анализа.

Проведите разведочный анализ данных.

Предложите варианты разделения полного GPS-трека автобуса на контуры. Приведите аргументы.

Предложите варианты проверки данных на возможные ошибки.

Рассчитайте минимальное и максимальное время, затрачиваемое на прохождение контура.

Рассчитайте среднюю продолжительность движения по контуру. Определите центр, радиус дорожной сети. Предложите координаты для размещения диспетчерского пункта для данного автобусного маршрута.

Визуализируйте дорожную сеть с использованием картографического сервиса Карты Google или Yandex.

Условия выполнения кейса:

Кейс выполняется в парах, каждый студент выполняет определенные задачи по вариантам (например, а) анализ данных и б) визуализацию данных). На первом шаге можно студентам предложить самостоятельно собрать исходные данные.

Промежуточная аттестация

ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Знает и понимает:

- актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования;
- роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности;
- нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования

Умеет:

- ориентироваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности;
- определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования, нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

- опытом ориентирования в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования для решения задач профессиональной деятельности;
 - опытом определения роли и места конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности экологии, природопользования;
- опытом использования норм профессиональной этики

Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции
Перечень вопросов для экзамена
<ul style="list-style-type: none"> • Параметры метода освоенного объема. • Прогнозирование стоимости проекта на основе метода освоенного объема. • Проектный анализ. • Оценка жизнеспособности проекта. Финансовая реализуемость проекта. • Смета и бюджет проекта. План привлечения денежных средств. • Организация финансирования проекта. Классификация источников финансирования. • Особенности финансирования проектов за счет привлекаемых средств. • Понятие и виды эффективности инвестиционного проекта. • Исходные данные и последовательность оценки эффективности инвестиционного проекта. • Понятие и состав денежного потока инвестиционного проекта. • Показатели эффективности инвестиционного проекта. • Методы учета влияния рисков и неопределенностей при оценке эффективности инвестиционных проектов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В рамках освоения дисциплины предусмотрены следующие формы текущего контроля: участие в устном опросе, подготовка рефератов, тестирование, выполнение кейсов.

Реферат – продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Реферат состоит из:

- ✓ введения;
- ✓ основной части – обобщенное и систематизированное изложение темы на основе литературных источников;
- ✓ заключения или выводов;
- ✓ перечня использованных литературных источников (отечественных и иностранных).

Объем реферата – 10-15 страниц машинописного текста или 18-20 страниц рукописи. Текст должен быть напечатан или написан только на одной стороне листа с полями: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2,5 см. Каждый лист, таблица и рисунок должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Работа должна быть сброшюрована.

Указатель литературы должен содержать не менее 10 источников: пособия, справочники, монографии, периодические издания, страницы в Интернете и т.д. Используемые источники располагаются в алфавитном порядке. В тексте обязательны ссылки на использованные источники, представляющие собой номер источника в списке литературы в квадратных скобках.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Устный опрос	до 10 баллов
Реферат	до 30 баллов
Тест	до 10 баллов

Кейс	до 20 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Критерии оценивания знаний на экзамене

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	25-30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.	19-24
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя.	10-18
Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.	0-9

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение всего срока освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе	
81-100	«5» (отлично)	«Зачтено»
61-80	«4» (хорошо)	«Зачтено»
41-60	«3» (удовлетворительно)	«Зачтено»
0-40	«2» (неудовлетворительно)	«Не зачтено»