

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумов Александр  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.09.2025 16:04:17  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**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

**Экологическое проектирование и территориальное планирование**

**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**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Этапы формирования</b>                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                         | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы                                                                  | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

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

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

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

|                                                                                                                               |             |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |             |                                                                       | <p>ственные 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>                                                                                                                  |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |
| УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Пороговый   | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и руководства работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> | Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс<br>Промежуточный контроль: экзамен | Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса |
|                                                                                                                               | Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях                                         | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как организовывать</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Текущий контроль: устный                                                                                 | Шкала оценивания                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                       |             | <p>ях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>                            | <p>вать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul>                                  | <p>опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>                          | <p>устного ответа, шкала оценивания аннотации текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p>                  |
| СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды | Пороговый   | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать типовые природоохранные мероприятия</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul> | <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> |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Продвинутый | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Текущий контроль: устный опрос, аннотация текста, реферат, тест, кейс</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p> | <p>Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания аннотации</p>                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                      |  |  | <p>окружающую среду</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать типовые природоохранные мероприятия</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | мен | <p>текста, шкала оценивания реферата, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания кейса</p> |
| СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы |  |  | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием;</li> <li>- методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;</li> <li>- основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием;</li> <li>- место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими,</li> </ul> |     |                                                                                                 |

|  |             |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                                        |
|--|-------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             |                                                                       | <p>научно- производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием..</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ;</li> <li>- методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ</li> </ul> |                                                                                                                     |                                                                                                                        |
|  | Продвинутый | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы ла-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <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</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                             |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|
|  |  |  | <p>нирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием..</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и</li> </ul> |  | <p>тестирования, шкала оценивания кейса</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### 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 соответствует 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                                                                                                                                                                           | <b>30</b> |
| 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 | <b>15</b> |
| 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                                  | <b>5</b>  |
| 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.                                                                                                                                                                                  | <b>0</b>  |

### 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.         | <b>20</b> |
| 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. | <b>15</b> |
| 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                                                                                                                   | <b>10</b> |

**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**

| <b>Текущий контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает и понимает:<br>этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;<br>качественные характеристики результативности проектной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Перечень вопросов для устного опроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие области знаний исследует региональное управление и территориальное планирование?</li> <li>2. Какие научные подходы есть к определению регион?</li> <li>3. Какова структура функциональной системы региона?</li> <li>4. Приведите примеры регионов по территориальному охвату, специализации, социально-экономическому уровню развития?</li> <li>5. Какие функции являлись главными на начальном этапе деятельности Федеральных округов?</li> <li>6. Чем вызвана территориальная дифференциация уровней социально-экономического развития регионов России и основные причины ее усиления?</li> <li>7. Почему разрывы региональных уровней социального развития меньше, чем разрывы уровней экономического развития?</li> <li>8. Для чего нужна типология проблемных регионов?</li> <li>9. Каковы главные направления региональной политики России в экономической области?</li> </ol> |
| Перечень вопросов для тестовых заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что является объектом изучения дисциплины «Геоэкологическое проектирование и экспертиза»: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) проекты различных, преимущественно промышленных комплексов, долговременные программы развития отдельных отраслей хозяйства и т.п.</li> <li>б) все природно-хозяйственные системы: как территориальные, так и аквальные.</li> <li>в) антропогенные системы.</li> <li>г) геосистемы различного генезиса.</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Умеет:<br>использовать закономерности, принципы и правила коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;<br>планировать этапы жизненного цикла проекта, роль и вклад участников проекта на каждом этапе;<br>оценивать качественные характеристики результативности проектной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Перечень тем для рефератов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Социальная оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере социально – экологических нормативных требований при проектировании (обеспеченность населения зелеными насаждениями разных категорий, территорией земельного участка жилой застройки, объектами социальной сферы и др.)</li> <li>2. Экологические ограничения при отводе земельных участков в городе под различные цели на рекреационных и природоохраняемых территориях, водоохраных и прибрежных зонах.</li> <li>3. Экологические ограничения при размещении промышленной и коммунальной застройки. Санитарно–защитные зоны и санитарные разрывы. Принципы и методы разработки проектов санитарно-защитных зон. Оценка воздействия на окружающую среду.</li> </ol>                                                                                                                                                   |
| Владеет (навыками и/или опытом деятельности):<br>использования закономерностей, принципов и правил коллективной творческой деятельности для достижения результатов проектной деятельности;<br>опытом планирования этапов жизненного цикла проекта, роли и вклада участников проекта на каждом этапе;<br>навыками оценки качественных характеристик результативности проектной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Перечень тем для аннотирования текстов

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ, ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРОДОВ И ОБЪЕКТОВ**

Журавлев П.А., Марукян А.М., Сборщиков С.Б.

Промышленное и гражданское строительство. 2021. № 7. С. 31-43.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ УРБООКОЛОГИИ**

Барышникова О.С., Портнова И.В.

Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2022. № 2 (15). С. 172-178.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО И СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РОССИИ**

Шустов В.С.

Инженерные кадры - будущее инновационной экономики России. 2020. № 7. С. 83-87.

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)                                                                                                       |

#### 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.

#### 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

1. Основные этапы истории развития экологической оценки. Предмет экологической оценки, основные составные части.
2. Понятия: экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое обоснование, стратегическая экологическая оценка, заявление (декларация) о воздействии на окружающую среду.
3. Экологическая оценка как система. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – составные части экологической оценки в РФ.
4. Специальные природоохранные органы Российской Федерации. Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды.
5. Структура и основные функции органов общей компетенции и специально уполномоченных в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Полномочия органов управления в сфере охраны окружающей среды.
6. Экологическая экспертиза как функция госуправления, изменения за период существования в РФ. Изменения в нормативных правовых актах, регулирующих исполнение функции государственной экологической экспертизы.
7. Многосторонние международные конвенции и соглашения
8. Основные принципы организации экологических экспертиз территорий, производств и технологических проектов.
9. Основные этапы истории развития экологической экспертизы в России и мире.
10. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: порядок проведения государственной экологической экспертизы; объекты ГЭЭ федерального уровня и уровня субъектов Российской Федерации.
11. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: Порядок формирования экспертной комиссии ГЭЭ. Права и обязанности эксперта и руководителя; принятие заключения ГЭЭ.
12. Порядок проведения общественной экологической экспертизы: объекты, условия проведения, принятие заключения; взаимоотношения с государственной экологической экспертизой.
13. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе»: права и обязанности заказчиков документации, подлежащей экологической экспертизе, финансирование экологической экспертизы, порядок разрешения споров в области экологической экспертизы.
14. Федеральный Закон «Об окружающей природной среде» (1991г.). Основные принципы охраны окружающей среды.
15. Федеральный закон РФ от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (последняя ред. 2011г.) - базовый закон природоохранного законодательства РФ. Основные принципы охраны окружающей среды
16. Федеральный закон РФ от 10 января 2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (определение государственного экологического мониторинга, экологического аудита, наилучшей существующей технологии, экологической безопасности). Порядок осуществления государственного экологического контроля.

### 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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10. Чем различаются депрессивные и слаборазвитые регионы и в чем отличие воздействия государства на их развитие?</p> <p>11. Какие экономические районы России являются новыми приграничными и какие проблемы возникли у входящих в них субъектов Федерации?</p> <p>12. Каковы основные различия в управлении развитием региона при административно – плановой и рыночной системах?</p> <p>13. Что входит в изучение территориального разделения труда?</p> <p>14. Какие показатели характеризуют межрегиональные связи?</p> <p>15. В чем заключается управленческая деятельность в регионе по воспроизводству трудовых ресурсов?</p> <p>16. Дайте понятие свободной экономической зоны?</p> <p>17. Какие цели преследуются при создании экономических зон?</p> <p>18. Какое влияние на социальное развитие региона должно оказать создание в нем СЭЗ?</p> <p>19. Какие научно–технические цели возможно осуществить при создании свободных экономических зон?</p> <p>20. Приведите примеры типов свободных экономических зон, применяемых в мировой экономике?</p> |
| <p>Перечень вопросов для тестовых заданий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>2. В каком году в России впервые ввели ПДК для окружающей среды для атмосферного воздуха?</p> <p>а) 1925 г.;</p> <p>б) 1896 г.;</p> <p>в) 2000 г.;</p> <p>г) 1951 г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Умеет:</p> <p>- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Перечень тем для рефератов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта: изменение градостроительной ситуации, изменение социально-экологических параметров.</li> <li>2. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта: изменения геоморфологических, геологических и гидрологических условий.</li> <li>3. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта - изменения физических параметров (шум, вибрация и др.).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Перечень тем для аннотирования текстов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОСКВЫ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ГОРОДА<br/> Низовцев В.А., Кочуров Б.И., Эрман Н.М., Мироненко И.В., Логунова Ю.В., Костовска С.К., Ивашкина И.В., Алексеева В.О.<br/> Москва, 2020.</p> <p>УЧЁТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)<br/> Железнов Я.А.<br/> Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. 2021. Т. 7. № 1. С. 154-162.</p> <p>ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО КАК МЕХАНИЗМЫ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Кейсы

**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.

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 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, 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 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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Предпочтение следует отдавать официальным публикациям Росстата (<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>). Официальная статистика содержит информацию о населении, в том числе включает раздел «Демография», к которому относятся данные о численности населения по группам.</p> <p>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 отобрать 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.</p> <p>Реализация аналитического этапа осуществляется в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. По диаграмме определить момент времени, когда соотношение городского и сельского населения стало равным.</li> </ol> |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Перечень вопросов для экзамена</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы геоэкологических принципов проектирования. Нормативная база геоэкологического обоснования проектов.</li> <li>2. «Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в РФ», 2000г.; «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», 1995г. Требования, состав и суть материалов предпроектной стадии инвестиционной деятельности.</li> <li>3. Экологическая оценка проекта в рамках предоставления кредитными организациями займов или кредитов. Требования международных кредитных организаций к экологическому сопровождению инвестиционных проектов.</li> <li>4. Основные этапы инвестиционного проектирования в РФ: предпроектная и проектная стадии. Разработка градостроительно-экологического обоснования с выбором земельного участка (площадки под строительство). Основные разделы предпроектной стадии (ОВОС). Стадия «проект» - разработка проектной документации, основные разделы экологической части проекта (ОВОС).</li> <li>5. Анализ альтернатив на предпроектной стадии проектирования.</li> <li>6. Экологические нормативы на примере санитарно-гигиенических ограничений (проектирование санитарно-защитных зон: нормативная, расчетная, установленная СЗЗ).</li> <li>7. Социальная оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере социаль-</li> </ol>                     |

но – экологических нормативных требований при проектировании (обеспеченность населения зелеными насаждениями разных категорий, территорией земельного участка жилой застройки, объектами социальной сферы и др.)

8. Инженерно-геологические изыскания на предпроектной стадии проектирования
9. Оценка изъятия и компенсации зеленых насаждений на предпроектной стадии.
10. Инженерно-экологические изыскания при проектировании объектов (санитарно-экологический контроль почв и грунтов на предпроектной и проектной стадии).
11. Инженерно-геологические изыскания на предпроектной и проектной стадии проектирования
12. Дендрологическая часть проекта (оценка породного состава, расчет ущерба при вырубке зеленых насаждений, компенсационное озеленение).
13. Оценка изъятия и компенсации зеленых насаждений на проектной стадии.
14. Проекты благоустройства и озеленения территорий, ландшафтное проектирование

### **Текущий контроль**

СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды

Знать:

- основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

21. Какие условия необходимы для создания свободных экономических зон?
22. Выделите основные этапы создания СЭЗ?
23. Какие типы ОЭЗ в РФ создаются в настоящее время?
24. Почему государство должно регулировать развитие рыночной экономики региона?
25. Чем отличаются косвенные методы регулирования от прямых?
26. В чем состоит регулирующая роль налогов?
27. Перечислите важнейшие законодательные акты России по территориальному регулированию.
28. Почему государство должно регулировать развитие рыночной экономики региона?
29. Чем отличаются косвенные методы регулирования от прямых?
30. В чем состоит регулирующая роль налогов?
31. Перечислите важнейшие законодательные акты России по территориальному регулированию.
32. В чем заключается необходимость политики «выравнивания»?
33. Является ли на Ваш взгляд прогноз: «худших становится больше» - верным?
34. Каковы возможности саморегулирования территорий?
35. Какие индикаторы уровня социально-экономического развития важны для отбора территории для государственной поддержки?

#### **Перечень вопросов для тестовых заданий**

3. Проведение эколого-географической экспертизы в зависимости от сложности проекта занимает:

а) 15 дней; б) около года; в) от 3 до 18 месяцев; г) от 1 до 3 месяцев.

4. Назовите объемы работы системы водоснабжения крупных городов, при которых эти объекты должны проходить экологическую экспертизу, как экологически опасные виды хозяйственной деятельности:

а) водозаборы поверхностных вод производительностью менее 1 куб.м/сек и подземных вод при заборе воды 10 млн. куб. м и менее;

б) водозаборы поверхностных вод производительностью более 1 куб.м/сек и подземных

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>вод при заборе воды 10 млн.куб. м и более около года;</p> <p>в) водозаборы поверхностных вод производительностью от 0,1 до 0,2 куб.м /сек;</p> <p>г) водозаборы подземных вод при заборе воды от 1 до 5 млн.куб. м.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Уметь:</p> <p>- разрабатывать типовые природоохранные мероприятия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Перечень тем для рефератов</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта на отведенном участке земли. Загрязнение атмосферного воздуха.</li> <li>2. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта на отведенном участке земли. Учет возможного природоохранного статуса территории.</li> <li>3. Лимитирующие факторы, определяющие возможность и допустимости размещения объекта - изменения условий водопользования.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Владеть:</p> <p>- навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Перечень тем для аннотирования текстов</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ VS ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - ПРОБЛЕМАТИКА СОДЕРЖАНИЯ ВИДОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ</b></p> <p>Проскурнова К.Ю.<br/>Региональная экономика: теория и практика. 2021. Т. 19. № 10 (493). С. 1897-1913.</p> <p><b>ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)</b></p> <p>Волкова И.Н., Крылов П.М., Евдокимов М.Ю.<br/>Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2022. Т. 32. № 2. С. 192-204.</p> <p><b>СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЫБОР УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ</b></p> <p>Поршакова А.Н., Киселева Н.А.<br/>Финансовая экономика. 2022. № 11. С. 325-328.</p> <p><b>THE ROLE OF TERRITORIAL PLANNING AND URBAN ZONING IN THE LEGAL REGULATION OF THE PROVISION OF LAND FOR CONSTRUCTION</b></p> <p>Levtsova R.S.<br/>Dictum - Factum: from Research to Policy-making. 2020. № 2. С. 94-100.</p> <p><b>ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ</b></p> <p>Жданова А.С., Иванова К.С., Яковлев М.А.<br/>Столица науки. 2020. № 6 (23). С. 359-364.</p> |
| <p><b>Кейсы</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Кейс – Оценка потенциала региона</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Цель - Сформировать навыки проведения оценки потенциала региона и определения тенденции его развития.</p> <p>Задачи кейса:</p> <p>Определить экономические возможности развития региона на основе оценки ресурсного потенциала (природно-климатические условия, сырьевые запасы, производственные мощности, демографическая ситуация).</p> <p>Провести анализ отраслевой структуры (соотношение отраслей, реальный и номинальный ВРП, рассчитать индекс промышленного производства).</p> <p>Построить круговую диаграмму, отражающую структуру ВРП.</p> <p>Оценить степень распространения «умных» цифровых технологий по отраслям региона.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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, состояние 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 осу-

ществляется 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 – 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 Inkscape.

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

Каждой мини-группе представить проект условных знаков в виде единой графической ле-

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>генды, используя систему шрифтов для пояснительных подписей, наглядной передачи иерархии и соподчиненности групп знаков. Готовую легенду выложить на облачный ресурс для общего доступа.</p> <p>На основании данных медицинской статистики из открытых интернет-источников (аналитические отчеты, статистические сборники, государственные доклады <a href="http://70.rospotrebnadzor.ru/documents/regional/gos_doklad/">http://70.rospotrebnadzor.ru/documents/regional/gos_doklad/</a>) сформировать и заполнить базу данных в геоинформационной системе (MapInfo, Панорама), привязав семантическую информацию к графическим объектам карт.</p> <p>Исходя из сформированных баз данных, выполнить авторские составительские работы по созданию тематических медико-географических карт ___ области.</p> <p>Составление общей композиции листа карты в растровом редакторе Gimp, разместив картографическое изображение, легенду, заголовок, дополнительные карты — врезки, слайды.</p> <p>Проведение анализа медико-географической обстановки по отдельным заболеваниям в регионе за различные периоды времени, руководствуясь составленными картами и интерпретация полученных результатов.</p> <p>Составление и оформление аналитического отчета в Word. Сформулировать и обосновать вывод о состоянии здоровья населения ___ области. Готовые результаты подготовить к защите.</p>      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>СПК-1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей среды</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать типовые природоохранные мероприятия</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Перечень вопросов для экзамена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере расчета ущерба при разработке дендрологической части проекта (Закон г.Москвы «О защите зеленых насаждений», «Методика расчета ущерба...»).</li> <li>2. Экономическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на примере расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду (за выбросы в атмосферу). Загрязненность атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников. Нормирование выбросов в атмосферу.</li> <li>3. Классы опасности городских отходов, порядок сбора и возможности утилизации. Оценка воздействия на окружающую среду.</li> <li>4. Загрязненность поверхностных стоков. Типы очистных сооружений поверхностного стока, методы очистки. Нормирование сбросов в открытые водоемы. Оценка воздействия на окружающую среду.</li> <li>5. Основные элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях в РФ. Лимитирование, лимиты природопользования предприятия.</li> <li>6. Основные элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях в РФ. Лицензирование, сертификация, паспортизация (выдача и получение лицензий, экологическая сертификация – техническое регулирование, экологический паспорт объекта).</li> <li>7. Формы пространственной организации хозяйства и расселения.</li> </ol> |

8. Формирование национального экономического пространства.
9. Понятие региона и общая характеристика и классификация регионов.
10. Группировка регионов по социально-экономическим и географическим признакам.
11. Экономико-географическое положение регионов: понятие, виды оценки.
12. Проблемное экономическое районирование.
13. Понятие экономического пространства и экономического района как его части.
14. Типология проблемных регионов.
15. Сущность государственного регулирования территориального развития.
16. Особенности развития вновь образовавшихся приграничных регионов.
17. Территориальное разделение труда, как основа межрегиональных связей.
18. Основные виды разделения труда.
19. Отраслевая специализация.

### **Текущий контроль**

СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы

Знает и понимает:

- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

36. Что принято понимать под «стратегией развития социально – экономической системы»?
37. Раскройте содержание методологических принципов стратегического планирования.
38. Определите последовательность процесса разработки стратегического плана.
39. Какие функции выполняет стратегический анализ в системе стратегического планирования?
40. В чем состоит содержание стратегического управления?
41. Перечислите элементы в каждой подсистеме стратегического планирования региона.
42. Что является ключевым фактором развития территории и повышения качества жизни населения в регионах Российской Федерации?
43. Виды и содержание документов территориального планирования.

#### **Перечень вопросов для тестовых заданий**

5. Экологический паспорт предприятия ориентирован на решение следующих задач:
- а) оценку экологичности производства с точки зрения рационального использования природных ресурсов, а именно расхода сырья, энергии и природных ресурсов, и выброса загрязняющих веществ на единицу продукции;
  - б) разработку проектов ПДВ, ПДС, лимитов размещения отходов;
  - в) улучшение работы предприятия, его рентабельности;

Умеет:

- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно- производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием.

#### **Перечень тем для рефератов**

1. Экологические требования при эксплуатации предприятий (ФЗ «Об охране окру-

жающей среды» (раздел VII), ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ФЗ «Об отходах производства и потребления»)

2. Основные элементы системы управления охраной окружающей среды на предприятиях в РФ. Стандартизация (ГОСТы, СНИПы, ПДК, ОДК, ОСТ и др.).

Экологическая оценка и экологический аудит.

Владеет (навыками и/или опытом деятельности):

- навыками составления отчетов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ

Перечень тем для аннотирования текстов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СХЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Кутляров А.Н., Янгирова Э.Р., Овсянникова Н.В.

Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 180.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ: КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Антипин И.А., Иванова О.Ю.

Финансовая экономика. 2021. № 11. С. 8-11.

THE OBJECTIVE NEED FOR LEGAL REGULATION OF TERRITORIAL PLANNING AND ITS IMPLEMENTATION IN THE REPUBLIC OF LITHUANIA

Mikalauskaitė-Šostakienė K.

Проблемы законности. 2020. № 149. С. 36-48.

DESIGN OF A TWO-LINK ROBOT MANIPULATOR ADAPTIVE CONTROL SYSTEM BY THE GAIN SCHEDULING METHOD

Ulikeyan A.T., Mkhitarayan A.L., Muradyan S.T., Khanamiryan Z.G.

Proceedings of National Polytechnic University of Armenia. Information Technologies, Electronics, Radio Engineering. 2022. № 1. С. 64-75.

Кейсы

**Кейс – Разработка маршрута туристической тропы**

**ЦЕЛЬ КЕЙСА**

Формировать цифровые компетенции студентов при освоении ими предметных знаний в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и организации личного информационного пространства на основе принципа безопасности.

Задачи кейса:

Расширение представлений студентов о цифровых технологиях и их функциональных возможностях.

Формирование и развитие у студентов знаний о конкретных «сквозных» и «уз-коспециализированных» цифровых технологиях, применимых в области безопасности жизнедеятельности.

Развитие цифровых навыков при освоении предметных знаний по темам

«Чрезвычайные ситуации природного характера» и «Чрезвычайные ситуации техногенного характера».

Совершенствование навыков информационного поиска, анализа, отбора и переработки данных с использованием цифровых технологий.

Формирование навыков наполнения информацией цифровых шаблонов и представления выполненных заданий в рамках изучаемой дисциплины.

Описание кейса:

Задание обучающимися предполагает реализацию четырех этапов:

Самостоятельная подготовка вопросов темы семинара «Чрезвычайные ситуации природного характера» и освоение цифрового инструмента «лента времени» на ресурсе Udoba.

Самостоятельная подготовка вопросов темы семинара «Чрезвычайные ситуации техногенного характера» и продолжение работы по освоению цифрового инструмента «лента времени» на ресурсе Udoba.

Получение и обработка текстовой и графической информации по темам семинаров с помощью цифровых ресурсов Google /Yandex, Udoba, MS Word.

Наполнение шаблона «лента времени» Udoba, а также текстовой составляющей задания в MS Word собранными данными, с обоснованием важности использования сквозных технологий (больших данных, нейротехнологий, сенсорики, робототехники, AR и VR) для обеспечения безопасности человека.

Представление аудитории отчета по выполненному заданию и его защита.

Решение кейса осуществляется в группах по 3–5 человек. Все материалы и инструкции, необходимые для выполнения заданий, выкладываются на доске Padlet.

Реализация этапа 1. Самостоятельная подготовка вопросов двух тем семинаров и освоение цифрового инструмента «лента времени» на ресурсе Udoba.

Студентам при подготовке домашнего задания к семинарам рекомендуется ознакомиться с материалами, размещенными на доске Padlet, где выложена следующая информация:

Тема семинарского занятия: «Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного характера» и вопросы, требующие самостоятельной проработки: а) космогенные ЧС; б) ЧС в литосфере; в) ЧС в гидросфере; г) ЧС в атмосфере).

Тема семинарского занятия «Чрезвычайные ситуации техногенного характера» и вопросы, требующие самостоятельной проработки: а) транспортные аварии; б) аварии с угрозой пожаров, взрывов, обрушений; в) аварии с угрозой выброса опасных компонентов (химических веществ, радиоактивных веществ, биологических компонентов).

Рекомендации по подготовке материалов тем семинаров: каждый вопрос занятия необходимо рассмотреть в соответствии с планом характеристики чрезвычайной ситуации.

План характеристики ЧС.

Понятие (необходимо дать определение): группы ЧС и конкретной ЧС, относящейся к данной группе (импактное событие, землетрясение, оползень).

Причины возникновения рассматриваемой группы и данного конкретного ЧС (какие события приводят к возникновению чрезвычайной ситуации).

Поражающие факторы (части или условия опасного явления/процесса, наносящие ущерб природе, техносфере, человеку). Примеры: динамический удар в случае импактного события, сейсмические толчки при землетрясении.

Последствия (неблагоприятные события, наступившие в результате действия поражающих факторов). Пример: травмирование и гибель людей, разрушения технических объектов.

Профилактика и ликвидация последствий. Профилактика включает мероприятия, направленные: а) на предотвращение ЧС (что необходимо сделать, что бы ЧС не случилась); б) на уменьшение степени негативных последствий (как сделать меньше ущерб, если ЧС предотвратить не удастся). Ликвидация последствий — устранение негативных итогов ЧС.

\*В вопросе обеспечения безопасности необходимо, помимо традиционно рекомендуемых мер, представить информацию о возможностях сквозных цифровых технологий (больших данных, нейротехнологий, сенсорики, робототехники, AR и VR) для достижения данного аспекта.

Правила поведения человека: каким образом необходимо поступать, если человек получил предупреждение о надвигающейся ЧС или оказался в зоне действия поражающих факторов.

Список информационных источников, в т. ч. цифровых, рекомендованных к использованию, при подготовке вопросов темы.

Рекомендации по ознакомлению с конструктором и хостингом открытых образовательных ресурсов Udoba и инструкцией по созданию «ленты времени» на его платформе.

Реализация этапа 2. Получение и обработка информации с помощью цифровых ресурсов Google /Yandex, Udoba, MS Word, формирование отчета по заданию.

На текущем семинаре студенты получают задание по разработке маршрута экстремального путешествия «Экстремальная туристическая тропа» и рекомендации по его выполнению с

использованием поисковых систем Google / Yandex, цифрового инструмента «лента времени» UdoBa и текстового редактора MS Word.

Студенты получают пояснение, что задание предполагает использование предметной информации о ЧС, подготовленной на двух предыдущих семинарах, но с глубокой креативной переработкой собранных ранее данных, в ходе выполнения работы.

Рекомендации к поэтапному выполнению задания:

Подумать название маршрута, которое должно отражать особенности планируемого путешествия.

Разработать следующие данные по шести ключевым точкам (площадкам) маршрута, запланированным для посещения туристами (информация прорабатывается по каждой из ключевых точек):

название площадки, которое должно отражать особенности того, что туристы могут увидеть/в чем могут поучаствовать в этом месте;

достопримечательности площадки, то есть то, что здесь интересно для путешественника (что можно увидеть, сделать, в чем поучаствовать);

предполагаемые опасности, т. е. реальные угрозы экстремального маршрута, с которыми сталкивается путешественник;

обязательные меры безопасности, в том числе, возможности «сквозных» цифровых технологий для того, чтобы реальные угрозы не стали реализованными («с маршрута должны вернуться все живыми и здоровыми!»);

разработать карту-схему маршрута на базе «ленты времени» UdoBa, внося в нее необходимую графическую и основную текстовую информацию об объектах маршрута;

разработать краткое описание маршрута, используя возможности редактора MS Word.

Реализация этапа 3. Представление аудитории отчета по выполненному заданию и его защита. Рефлексия.

Реализация отчета по работе, выполненной каждой малой группой, предполагается в виде выступления перед аудиторией, демонстрацией графической части задания, сформированного с использованием функции «лента времени», и защиты, включающей ответы на вопросы, пояснения по проблемным / непонятым аспектам.

Помимо представления и публичной защиты итогов работы, каждая группа сдает все выполненные материалы преподавателю для проверки полноты и грамотности выполнения задания.

В конце занятия предполагается коллективное подведение итогов с высказыванием студентов по следующим вопросам: а) что нового освоили в ходе занятия; б) что из освоенного может быть полезным; в) что было наиболее интересным/ скучным; г) чего не хватило и что можно добавить / изменить?

Условия выполнения кейса:

Подготовка к выполнению заданий, предусмотренных в кейсе, охватывает два предыдущих семинарских занятия. При выполнении домашних заданий к занятиям «Чрезвычайные ситуации природного характера» и «Чрезвычайные ситуации техногенного характера» и последующего обсуждения материалов тем на семинарах, студенты осваивают теоретическую информацию, на основе которой и будет строиться последующая работа в рамках кейса. Кроме того, студенты получают задание проанализировать возможности цифрового инструмента «лента времени» ресурса UdoBa и апробировать их применение.

К семинару, в ходе которого запланировано выполнение кейсового задания, студенты должны обладать необходимыми знаниями о рассмотренных видах ЧС, а также умениями в использовании заявленного цифрового инструмента.

В начале занятия студенты получают задание, которое выполняют в малых группах на ноутбуках, с использованием возможностей ресурсов Google /Yandex, UdoBa, MS Word. Работа проходит в учебной аудитории для практических занятий. Помещение оснащено ноутбуками с компьютерными программами, необходимыми для выполнения кейса и возможностью выхода в Internet, а также мультимедийной системой.

Защита по итогам выполненного задания запланирована с использованием проектора и просмотром основных материалов, сформированных студентами, на широком экране.

## **Кейс – Эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений. Предотвращение чрезвычайной ситуации**

**ЦЕЛЬ** - Формирование компетенций, позволяющих успешно решать современные прикладные задачи проектирования мелиоративных гидротехнических сооружений с использованием информационно-коммуникативных и цифровых технологий, включая:

Управление проектом.

Закрепление навыка самостоятельного принятия решений.

Развитие навыков проектирования и инженерного творческого подхода.

Умение пользоваться технической и нормативной документацией.

Разработку оптимальных вариантов решения.

Использование компьютерной программы Plaxis 3D.

Использование Zoom, Discord, обмен полученной информацией посредством системы Google — документов, Outlook, Power Point.

Умение пользоваться средствами видеосвязи для обсуждения поставленных вопросов и принятия решений.

Решение сложных задач в цифровой среде.

Использование доски Miro для создания планов –графиков выполнения проектов с указанием сроков и ответственных исполнителей.

Задачи кейса:

Свободное владение Zoom, Discord, обмен полученной информацией посредством системы Google-документов, Outlook, PowerPoint, владение специализированной компьютерной программой Plaxis 3D, использование компьютерной программы для работы с электронными таблицами Excel для описания данных расчетов и построения графиков для определения величины первого отказа элементов гидротехнических сооружений, использование доски Miro для создания планов –графиков выполнения проектов с указанием сроков и ответственных исполнителей.

Выполнение кейса направлено на формирование профессиональных компетенций:

Обучающийся будет знать: методы проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов с применением цифровых технологий, методы строительства, ремонта и реконструкции гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений с использованием цифровых технологий.

Обучающийся будет уметь: применять методы проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов с использованием специализированных компьютерных программ kuba 006, Plaxis 2D, 3D и систем автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D, программы для работы с электронными таблицами Excel, принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте и реконструкции гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений как при непосредственной взаимодействии с сотрудниками, так и при онлайн взаимодействии (при помощи Zoom, Discord, обмен полученной информацией посредством системы Google-документов, Outlook, PowerPoint)

Обучающийся будет владеть: методами проектирования гидромелиоративных систем, гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов с использованием специализированных компьютерных программ kuba 006, Plaxis 2D, 3D и систем автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D, программы для работы с электронными таблицами Excel, методами принятия профессиональные решения при строительстве, ремонте и реконструкции гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений, как при непосредственной взаимодействии с сотрудниками, так и при онлайн взаимодействии (при помощи Zoom, Discord, обмен полученной информацией посредством системы Google-документов, Outlook, PowerPoint).

Условия выполнения кейса:

Обучающиеся делятся на группы по шесть человек, каждый из которых выполняет (отвечает) за выполнение определенной задачи.

Порядок шагов для выполнения кейса:

С использованием доски Miro для создания планов–графиков выполнения проектов назна-

чаются ответственные за разделы проекта, руководитель проекта, координирующий работу. На выполнение проекта обучающимся дается 1 неделя, в течении которых они взаимодействуют дистанционно, пытаясь совместно решить поставленные задачи с использованием Zoom, Discord, обмен полученной информацией осуществляется посредством системы Google-документов, Outlook, результаты представляются в виде презентации PowerPoint на занятии.

Задания, выполняемые в рамках кейса:

С использованием доски Miro для создания планов–графиков выполнения проектов назначаются ответственные за разделы проекта.

Расчет первого отказа элементов сооружений для 50-летнего периода работы, построение графиков вероятности безотказной работы и вероятности отказа элементов сооружений для заданных значений интенсивности отказов с использованием программы для работы с электронными таблицами Excel.

Для заданного населенного пункта расчет параметров волны прорыва, построение зон затопления.

\*Построение 3D-модели

\* Задания повышенной сложности

Критерии оценки:

Таблица 1. – Критерии оценки результатов работы

| Критерий оценки                                                          | Баллы      | Самооценка | группа 1 | группа 2 | группа 3 | группа 4 |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|
| Количество и полнота обнаруженных материалов                             | 1-5        |            |          |          |          |          |
| Правильность расчетов                                                    | 1-5        |            |          |          |          |          |
| Представление материала                                                  | 1-5        |            |          |          |          |          |
| Количество обнаруженных несоответствий, зафиксированных другими группами | 1-5        |            |          |          |          |          |
| Обоснование                                                              | 1-5        |            |          |          |          |          |
| Время, затраченное на ответ                                              | +1, 0, -1. |            |          |          |          |          |
| Всего                                                                    |            |            |          |          |          |          |
| Оценки                                                                   |            |            |          |          |          |          |

### 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 спе-

циалисты, 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, обучающие 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.

### **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 сети**

**ЦЕЛЬ** - Провести разведочный анализ данных, выявить ошибки в данных, извлечь полезную 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 (Ш, lat), восточная долгота (Д, 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 выполняются 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**

СПК-2. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области экологии, природопользования и охраны природы

Знает и понимает:

- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ в области управления природопользованием; - методы планирования, проведения, и обработки результатов научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием; - место и роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием

Умеет:

- осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно- производ-

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием; - работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования и прогнозирования для обеспечения задач управления природопользованием..</p> <p>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</p> <p>- навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ; - методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Задания, необходимые для оценивания сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Перечень вопросов для экзамена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы определения специализации региона.</li> <li>2. Особенности создания и этапы формирования свободных экономических зон в России.</li> <li>3. Оффшорные зоны России и выгоды регионов от их создания.</li> <li>4. Законодательная база территориального регулирования.</li> <li>5. Причины территориальной дифференциации и территориальной дезинтеграции.</li> <li>6. Коэффициенты для комплексной оценки социально – экономического региона.</li> <li>7. Государственное регулирование территориального развития.</li> <li>8. Сущность государственного регулирования территориального развития и селективной поддержки отдельных регионов.</li> <li>9. Региональная бюджетно-налоговая система: ее функции, уровни, взаимодействие различных уровней, принципы эффективного разделения доходной и расходной частей бюджета.</li> <li>10. Совершенствование финансовых и налоговых отношений между Российской Федерацией и ее субъектами, а также между органами государственной власти и местного самоуправления.</li> <li>11. Бюджетный федерализм как способ устройства бюджетной системы страны.</li> <li>12. Основные понятия стратегического планирования.</li> <li>13. Стратегическое планирование и проблемы региональной экономики.</li> <li>14. Целеполагание в стратегическом планировании.</li> <li>15. Региональное планирование как элемент системы управления регионом.</li> <li>16. Индикаторы региональных интересов.</li> <li>17. Цели социально-экономического развития регионов.</li> <li>18. Концепция комплексного социально-экономического развития региона: структура, этапы формирования задач экспертизы.</li> <li>19. Выбор стратегии развития региона.</li> <li>20. Региональная инвестиционная политика.</li> <li>21. Нормативно-правовая база территориального планирования.</li> </ol> |

#### **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<br>(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.                                                                    | <b>25-30</b> |
| 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.                                                       | <b>19-24</b> |
| 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. | <b>10-18</b> |
| Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.                                                                                                                                                                                                                   | <b>0-9</b>   |

#### 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 промежу- | Оценка в традиционной системе |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|

|                            |                           |              |
|----------------------------|---------------------------|--------------|
| <b>жуточной аттестации</b> |                           |              |
| 81-100                     | «5» (отлично)             | «Зачтено»    |
| 61-80                      | «4» (хорошо)              | «Зачтено»    |
| 41-60                      | «3» (удовлетворительно)   | «Зачтено»    |
| 0-40                       | «2» (неудовлетворительно) | «Не зачтено» |