

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.06.2023 09:40:55

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e814d1207b8e41149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки**

**20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.О.02 Управление процессами в природообустройстве  
и водопользовании**

**Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведения»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

-

Природообустройства, водопользования и охраны  
водных ресурсов

Разработчик,  
Кандидат технических наук

Золотарев Н.В.

**Омск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение                                                                             |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке магистра                                    |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины |
| 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины              |
| 2.2. Содержание дисциплины по разделам                                               |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося                    |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося                  |
| 3.2. Условия получения зачета                                                        |
| 4. Лекционные занятия                                                                |
| 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним                     |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины         |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС   |
| 7.1. Рекомендации по выполнению реферата                                             |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента   |
| 8.1. Текущий контроль успеваемости                                                   |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация студентов                                  |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины                          |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – Изучение дисциплины ставит целью рассмотрение компонентов и принципов управления процессами в природообустройстве и водопользовании.

**1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:**

| Компетенции,<br>в формировании которых<br>задействована дисциплина |                                                                                                                                                                                        | Код и наимено-<br>вание индикато-<br>ра достиже-<br>ний компетен-<br>ции                                                                                                                                                                                                                                                                      | Компоненты компетенций,<br>формируемые в рамках данной дисциплины<br>(как ожидаемый результат ее освоения)    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                                | наименование                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | знать и пони-<br>мать                                                                                         | уметь делать<br>(действовать)                                                                                                                             | владеть навыками<br>(иметь навыки)                                                                                                                       |
| 1                                                                  |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                             | 3                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                        |
| Общепрофессиональные компетенции                                   |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| ОПК-1                                                              | Способен ориен-<br>тироваться в про-<br>блемных ситуаци-<br>ях и принимать<br>решения при<br>управлении про-<br>цессами в обла-<br>сти природообус-<br>тройства и водо-<br>пользования | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub><br>Знание методов<br>управления про-<br>цессами, сис-<br>темного анализа<br>и исследования<br>операций                                                                                                                                                                                                                  | Знать принципы<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду при<br>строительстве<br>объектов водо-<br>пользования | Уметь управлять<br>процессами, меж-<br>ду природными<br>элементами<br>ландшафта и объ-<br>ектами водополь-<br>зования                                     | Владеть структурой<br>системного анализа<br>всех элементов спо-<br>собных оказать влия-<br>ние на окружающую<br>природную среду                          |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub><br>Умение приме-<br>нять в практиче-<br>ской деятельно-<br>сти методы<br>управления про-<br>цессами, сис-<br>темного анализа<br>и исследования<br>операций для<br>выработки стра-<br>тегии действий в<br>проблемных си-<br>туациях при<br>управлении про-<br>цессами приро-<br>дообустройства<br>и водопользова-<br>ния | Знать теорию<br>больших систем<br>и их проблемы:<br>языка, модели,<br>агрегатирова-<br>ния, стратегии         | Уметь применять в<br>практической дея-<br>тельности теорию<br>больших систем на<br>объектах водо-<br>пользования                                          | Владеть практическим<br>пониманием взаимо-<br>действия объектов<br>водопользования с<br>элементами окру-<br>жающей природной<br>среды                    |
| Профессиональные компетенции                                       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
| ПК-4                                                               | Способен к орга-<br>низации и коорди-<br>нации работы<br>проектного под-<br>разделения, кон-<br>троля сроков и<br>качества разра-<br>ботки проектных<br>решений                        | ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Прово-<br>дит авторский<br>надзор за со-<br>блюдением ут-<br>вержденных<br>проектных ре-<br>шений систем<br>водоснабжения<br>и водоотведения                                                                                                                                                                             | Знать, как про-<br>водится автор-<br>ский надзор, его<br>структуру и по-<br>рядок проведе-<br>ния             | Уметь ориенти-<br>роваться в основных<br>документах автор-<br>ского надзора,<br>разбираться в ор-<br>ганизации автор-<br>ского надзора в<br>строительстве | Владеть методами<br>проведения авторско-<br>го надзор за соблю-<br>дением утвержденных<br>проектных решений<br>систем водоснабже-<br>ния и водоотведения |

## 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции                                                                                                                       | Код индикатора достижений компетенции                                                                     | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                    | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и средства контроля формирования компетенций |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    | средний | высокий |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |         |         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              | Не зачтено                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | Зачтено |         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |         |         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.<br>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |                                                    |         |         |
| Критерии оценивания                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                   |                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |         |         |
| ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub><br>Знание методов управления процессами, системного анализа и исследования операций | Полнота знаний                    | Знать принципы воздействия на окружающую среду при строительстве объектов водопользования                    | Не знает принципов воздействия на окружающую среду при строительстве объектов водопользования                                                | 1. имеет представление о принципах воздействия на окружающую среду при строительстве объектов водопользования<br>2. Разбираться в основных принципах воздействия на окружающую среду при строительстве объектов водопользования<br>3. Знает принципы воздействия на окружающую среду при строительстве объектов водопользования                                                                                                                                                                                                                                                                | Тестирование, реферат                              |         |         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           | Наличие умений                    | Уметь управлять, процессами между природными элементами ландшафта и объектами водопользования                | Не умеет управлять, процессами между природными элементами ландшафта и объектами водопользования                                             | 1. имеет представление об управлении, процессами между природными элементами ландшафта и объектами водопользования<br>2. Умеет управлять, процессами между природными элементами ландшафта и объектами водопользования<br>3. Уверенно умеет управлять, процессами между природными элементами ландшафта и объектами водопользования                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |         |         |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                           | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть структурой системного анализа всех элементов способных оказать влияние на окружающую природную среду | Не владеет структурой системного анализа всех элементов способных оказать влияние на окружающую природную среду                              | 1. Слабо владеет структурой системного анализа всех элементов способных оказать влияние на окружающую природную среду<br>2. Имеет навыки системного анализа всех элементов способных оказать влияние на окружающую природную среду<br>3. Владеет навыками системного анализа всех элементов способных оказать влияние на окружающую природную среду                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |         |         |
|                                                                                                                                                     | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub><br>Умение применять в практической деятельности методы управления процес-           | Полнота знаний                    | Знать теорию больших систем и их проблемы: языка, модели, агрегатирования, стратегии                         | Не знает теорию больших систем и их проблемы: языка, модели, агрегатирования, стратегии                                                      | 1. Имеет представление о теории больших систем и их проблемы: языка, модели, агрегатирования, стратегии<br>2. Ориентируется в теории больших систем и их проблемы: языка, модели, агрегатирования, стратегии<br>3. Знает теорию больших систем и их проблемы: языка,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тестирование, реферат                              |         |         |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                    | сами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования |                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                     | модели, агрегатирования, стратегии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          | Наличие умений                    | Уметь применять в практической деятельности теорию больших систем на объектах водопользования                                    | Не умеет применять в практической деятельности теорию больших систем на объектах водопользования                                    | 1. Имеет представление о применении в практической деятельности теорию больших систем на объектах водопользования процессами природообустройства и водопользования<br>2. Умеет применять в практической деятельности теорию больших систем на объектах водопользования<br>3. Уверено умеет применять в практической деятельности теорию больших систем на объектах водопользования                                                            |                       |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть практическим пониманием взаимодействия объектов водопользования с элементами окружающей природной среды                  | Не владеет практическим пониманием взаимодействия объектов водопользования с элементами окружающей природной среды                  | 1. Имеет навыки владения практическим пониманием взаимодействия объектов водопользования с элементами окружающей природной среды<br>2. Владеет практическим пониманием взаимодействия объектов водопользования с элементами окружающей природной среды<br>3. Уверенно владеет практическим пониманием взаимодействия объектов водопользования с элементами окружающей природной среды                                                         |                       |
| ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений | ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Проводит авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения                                        | Полнота знаний                    | Знать, как проводится авторский надзор, его структуру и порядок проведения                                                       | Не знает как проводится авторский надзор, его структуру и порядок проведения                                                        | 1. Имеет представление как проводится авторский надзор, его структуру и порядок проведения<br>2. Знает, как проводится авторский надзор, его структуру и порядок проведения<br>3. Знает в совершенстве, как проводится авторский надзор, его структуру и порядок проведения                                                                                                                                                                   | Тестирование, реферат |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          | Наличие умений                    | Уметь ориентироваться в основных документах авторского надзора, разбираться в организации авторского надзора в строительстве     | Не умеет ориентироваться в основных документах авторского надзора, разбираться в организации авторского надзора в строительстве     | 1. Умеет ориентироваться в основных документах авторского надзора<br>2. умеет ориентироваться в основных документах авторского надзора, разбираться в организации авторского надзора в строительстве<br>3. В совершенстве умеет ориентироваться в основных документах авторского надзора, разбираться в организации авторского надзора в строительстве                                                                                        | Тестирование, реферат |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть методами проведения авторского надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения | Не владеет методами проведения авторского надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения | 1. Имеет представление о методах проведения авторского надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения<br>2. Владеет методами проведения авторского надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения<br>3. В совершенстве владеет методами проведения авторского надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения | Тестирование, реферат |

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость, час       |            |               |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|---------------|----------|
|                                                                                                                                                                                          | семестр, курс*          |            |               |          |
|                                                                                                                                                                                          | очная форма             |            | заочная форма |          |
|                                                                                                                                                                                          | № 1 сем.                | № сем.     | 0 сем         | 1 сем    |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                                                                                                              | 72                      |            | 14            |          |
| <b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                    |                         |            | 2             | 12       |
| - лекции                                                                                                                                                                                 | 36                      |            | 2             | 6        |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                                | 36                      |            |               | 6        |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                    |                         |            |               |          |
| <b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)                                                                                                                               | 6                       |            |               |          |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                             | 66                      |            | 34            | 92       |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                       |                         |            |               |          |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                                                                                                    |                         |            |               |          |
| - реферат                                                                                                                                                                                | 22                      |            |               | 22       |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                               | 12                      |            | 34            | 34       |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                          | 20                      |            |               | 16       |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2): | 12                      |            |               | 16       |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                 |                         |            |               |          |
| <b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                    | <b>Часы</b>             | <b>144</b> |               | <b>4</b> |
|                                                                                                                                                                                          | <b>Зачетные единицы</b> | <b>4</b>   | <b>1</b>      | <b>3</b> |

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |                                                                      | общая | Трудоёмкость раздела и ее распределение<br>по видам учебной работы, час. |        |                             |              |                                                          |       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и<br>промежуточной<br>аттестации | №№ компетенций, на фор-<br>мирование которых ориенти-<br>рован раздел |                              |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                         |                                                                      |       | Аудиторная работа                                                        |        |                             |              | Консультации (в со-<br>ответствии с учеб-<br>ным планом) | ВАРС  |                                                                          |                                                                       |                              |
|                                                                         |                                                                      |       | всего                                                                    | лекции | практические<br>(всех форм) | лабораторные |                                                          | всего |                                                                          |                                                                       | Фиксированные<br>виды        |
|                                                                         |                                                                      | 2     | 3                                                                        | 4      | 5                           | 6            |                                                          | 7     | 8                                                                        | 9                                                                     | 10                           |
| Очная/очно-заочная форма обучения                                       |                                                                      |       |                                                                          |        |                             |              |                                                          |       |                                                                          |                                                                       |                              |
| 1                                                                       | Методологические основы управления природопользованием               |       | 36                                                                       | 18     | 18                          |              |                                                          | 36    | 18                                                                       | Реферат                                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-4.1 |
|                                                                         | 1.1 Основные понятия теории управления                               |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
|                                                                         | 1.2 Сочетание стратегии и тактики управления                         |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
|                                                                         | 1.3 Окружающая природная среда и факторы экономического роста        |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
| 2                                                                       | Управление окружающей природной средой                               |       | 36                                                                       | 18     | 18                          |              |                                                          | 36    | 18                                                                       | Реферат                                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-4.1 |
|                                                                         | 2.1 Управление состоянием окружающей среды                           |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
|                                                                         | 2.2 Методы сохранения улучшения состояния окружающей природной среды |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
|                                                                         | 2.3 Мониторинг окружающей природной среды                            |       | 12                                                                       | 6      | 6                           |              |                                                          | 12    | 6                                                                        |                                                                       |                              |
| Промежуточная аттестация                                                |                                                                      |       | ×                                                                        | ×      | ×                           | ×            |                                                          | ×     | ×                                                                        | зачет                                                                 |                              |
| Итого по дисциплине                                                     |                                                                      | 144   | 72                                                                       | 36     | 36                          |              |                                                          | 72    | 36                                                                       |                                                                       |                              |
| 1                                                                       | Методологические основы управления природопользованием               | 66    | 6                                                                        | 4      | 2                           |              |                                                          | 60    | 10                                                                       | Реферат                                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-4.1 |
|                                                                         | 1.1 Основные понятия теории управления                               |       | 2                                                                        | 2      |                             |              |                                                          |       |                                                                          |                                                                       |                              |
|                                                                         | 1.2 Сочетание стратегии и тактики управления                         |       | 2                                                                        | 2      |                             |              |                                                          |       |                                                                          |                                                                       |                              |
|                                                                         | 1.3 Окружающая природная среда и факторы экономического роста        |       | 2                                                                        |        | 2                           |              |                                                          |       |                                                                          |                                                                       |                              |

|                     |                                                                      |     |   |   |   |   |  |     |    |         |                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|--|-----|----|---------|------------------------------|
| 2                   | Управление окружающей природной средой                               | 70  | 8 | 4 | 4 |   |  | 62  | 10 | Реферат | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ПК-4.1 |
|                     | 2.1 Управление состоянием окружающей среды                           |     | 2 | 2 |   |   |  |     |    |         |                              |
|                     | 2.2 Методы сохранения улучшения состояния окружающей природной среды |     | 4 | 2 | 2 |   |  |     |    |         |                              |
|                     | 2.3 Мониторинг окружающей природной среды                            |     | 2 |   | 2 |   |  |     |    |         |                              |
|                     | Промежуточная аттестация                                             | 4   | × | × | × | × |  | ×   | ×  | зачет   |                              |
| Итого по дисциплине |                                                                      | 144 |   |   |   |   |  | 122 | 22 |         |                              |

### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

### 3.2 Условия получения зачета

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившего в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

| №                                                                                                                                                                                                 |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                    | Трудоемкость по разделу, час.       |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| раздела                                                                                                                                                                                           | лекции |                                                                       | очная форма                         | заочная форма |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 2      | 3                                                                     | 4                                   | 5             | 6                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Основные понятия теории управления                              |                                     |               | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 1      | 1. Введение                                                           | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 2      | 2. основные понятия и термины природообустройства                     | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 3      | 3.основные понятия и термины водопользования                          | 2                                   |               |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Сочетание стратегии и тактики управления                        |                                     |               | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 4      | 1. Стратегия управления                                               | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 5      | 2.Тактика управления                                                  | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 6      | 3. Природообустройство и водопользование                              | 2                                   |               |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Окружающая природная среда и факторы экономического роста       |                                     |               | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 7      | 1. Структура окружающей природной среды                               | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 8      | 2. Факторы роста и развития среды                                     | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 9      | 3.Приордообустройство и развитие окружающей среды                     | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Управление состоянием окружающей среды                          |                                     |               | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 10     | 1.Управление элементами окружающей природной среды                    | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 11     | 2. Взаимодействие человека с окружающей породной средой               | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 12     | 3.Приодообустройство и водопользование                                | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Методы сохранения улучшения состояния окружающей породной среды |                                     | 2             | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 13     | Способы сохранения окружающей природной среды                         | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 14     | Окружающая природная среда и водопользование                          | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 15     | Природообустройство и окружающая природная среда                      | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                 |        | Тема: Процессы управления проектами                                   |                                     |               | Интерактивные вебинары                   |
|                                                                                                                                                                                                   | 16     | 1.Особенности процессов инициации и планирования.                     | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 17     | 2.Реализация, завершение проекта, взаимосвязь этих процессов.         | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   | 18     | 3.Процессы экологической экспертизы проектов.                         | 2                                   |               |                                          |
| Общая трудоемкость лекционного курса                                                                                                                                                              |        |                                                                       | 36                                  | 8             | x                                        |
| Всего лекций по дисциплине:                                                                                                                                                                       |        | час.                                                                  | Из них в интерактивной форме:       |               | час.                                     |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                               |        | 36                                                                    | - очная/очно-заочная форма обучения |               |                                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                          |        |                                                                       | - заочная форма обучения            |               |                                          |
| Примечания:                                                                                                                                                                                       |        |                                                                       |                                     |               |                                          |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;                                                                                                                       |        |                                                                       |                                     |               |                                          |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |        |                                                                       |                                     |               |                                          |

## 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                          | Трудоемкость по разделу, час.       |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | лекции |                                                                             | очная форма                         | заочная форма |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2      | 3                                                                           | 4                                   | 5             | 6                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Управление состоянием окружающей природной среды                      |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1      | Правовая база природообустройства                                           | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2      | Стандарты в области природообустройства                                     | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3      | Оценка воздействия на окружающую породную среду                             | 2                                   |               |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Основные понятия о рекультивации земель                               |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4      | Способы технической рекультивации                                           | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5      | Рекультивация загрязнённых земель                                           | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6      | Эффективность рекультивации земель                                          | 2                                   |               |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Обустройство водных объектов                                          |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7      | Водные объекты и их использование                                           | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8      | Реки и речные бассейны как объекты природообустройства                      | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9      | Влияние водохранилищ на речные бассейны                                     | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Природоохранное обустройство территорий                               |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10     | Борьба с водной эрозией земель и оврагов                                    | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11     | Борьба с затоплением земель и наводнениями                                  | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12     | Борьба с размыванием берегов рек                                            | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Рекультивация загрязнённых земель                                     |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13     | Методы инженерной защиты территории последствия от затопления и подтопления | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14     | Фильтрационные расчеты защитных дренажей                                    | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15     | Понижение уровня грунтовых вод                                              | 2                                   |               |                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Тема: Мониторинг окружающей природной среды                                 |                                     |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16     | Мониторинг ПТК природообустройства                                          | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17     | Оценка воздействия на окружающую среду                                      | 2                                   | 2             |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18     | Экологический аудит контроль                                                | 2                                   |               |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                                             | 36                                  | 6             |                                          |
| Всего практических занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | час.                                                                        | Из них в интерактивной форме:       |               | час.                                     |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        | 36                                                                          | - очная/очно-заочная форма обучения |               |                                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                                             | - заочная форма обучения            |               |                                          |
| В том числе в форме семинарских занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                             |                                     |               |                                          |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                                                                             |                                     |               |                                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                                             |                                     |               |                                          |
| <b>* Условные обозначения:</b><br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.<br><b>**</b> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения») |        |                                                                             |                                     |               |                                          |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                                             |                                     |               |                                          |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7.1 Перечень примерных тем рефератов**

1. Правила охраны поверхностных источников от загрязнений. Проблемы сохранения малых рек.
2. Выбор местности для организации населенного пункта.
3. Факторы влияющие на расселение России.
4. Ртутьсодержащие отходы.
5. Рекреационные ресурсы: значение, виды использования.
6. Взаимодействие атмосферы и гидросферы Земли. Особенности атмосферы других планет
- платежи за загрязнение: практика применения и ее перспективы.
7. Управление природообустройством.
8. Понятия и виды отходов. Порядок обращения с отходами производства и потребления.
9. Оценка водных ресурсов в регионе (*Омская область*).
10. Применение аэрокосмических методов в ландшафтоведении
- роль крупных водохранилищ мира для человечества.
11. Управление водными ресурсами.
12. Технологический контроль работы канализационных очистных сооружений
- математическое моделирование в водном хозяйстве.
13. Общие принципы природообустройства.
14. Моделирование процессов в природообустройстве.

### **Этапы работы над рефератом**

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут ока-

заться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

#### Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. *Критерии оценки содержания реферата:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. *Критерии оценки оформления реферата:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

#### 7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – реферат магистром не представлен.

#### 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

##### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

| Номер<br>раздела<br>дисципли-<br>ны | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы разде-<br>ла, вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная<br>трудоем-<br>кость, час | Форма текуще-<br>го контроля по<br>теме |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                                   | 2                                                                                                 | 3                                   | 4                                       |
| Очная форма обучения                |                                                                                                   |                                     |                                         |
| 1                                   | 1.Экологический аудит                                                                             | 4                                   | тестирование                            |
| 2                                   | 2.Системный анализ в природообустройстве как инструмент<br>в управлении рисками                   | 4                                   |                                         |
|                                     | 3. Структура и проблемы системного подхода в пиродообуст-<br>ройстве.                             | 4                                   |                                         |
| Заочная форма обучения              |                                                                                                   |                                     |                                         |
| 1                                   | основные понятия и термины природообустройства                                                    | 2                                   | тестирование                            |
|                                     | Стратегия управления                                                                              | 2                                   |                                         |
|                                     | Тактика управления                                                                                | 2                                   |                                         |
|                                     | Природообустройство и водопользование                                                             | 2                                   |                                         |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                            |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                                                                                                                           | Факторы роста и развития среды                                             | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Приордообустройство и развитие окружающей среды                            | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Способы технической рекультивации                                          | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Экологический аудит                                                        | 4 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Рекультивация загрязнённых земель                                          | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Эффективность рекультивации земель                                         | 4 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Реки и речные бассейны как объекты природообустройства                     | 4 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Влияние водохранилищ на речные бассейны                                    | 4 |  |
| 2                                                                                                                                                                                         | Системный анализ в природообустройстве как инструмент в управлении рисками | 4 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Структура и проблемы системного подхода в пиродообуст-<br>ройстве.         | 4 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Взаимодействие человека с окружающей породной средой                       | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Приодообустройство и водопользование                                       | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Способы сохранения окружающей природной среды                              | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Окружающая природная среда и водопользование                               | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Природообустройство и окружающая природная среда                           | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Особенности процессов инициации и планирования.                            | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Реализация, завершение проекта, взаимосвязь этих<br>процессов.             | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Процессы экологической экспертизы проектов.                                | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Борьба с водной эрозией земель и оврагов                                   | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Борьба с затоплением земель и наводнениями                                 | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Борьба с размыванием берегов рек                                           | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Фильтрационные расчеты защитных дренажей                                   | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Понижение уровня грунтовых вод                                             | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Мониторинг ПТК природообустройства                                         | 2 |  |
|                                                                                                                                                                                           | Экологический аудит контроль                                               | 2 |  |
| <i>Примечание:</i><br>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоя-<br>тельного изучения тем – см. Приложения 1-4. |                                                                            |   |  |

### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) Подготовиться к тестированию.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

### 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

#### 8.1 Вопросы для входного контроля

1. Понятие природообустройство.
2. Что вы понимаете под водопользованием.
3. Какие процессы управления природой вы можете назвать
4. Что такое природно-техногенные комплексы.
5. Значение природообустройства в жизни человека

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

## **8.2. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

## **ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ**

### **для самоподготовки к семинарским занятиям**

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

### **Общий алгоритм самоподготовки**

**Тема 1:** Методы сохранения улучшения состояния окружающей природной среды

Способы сохранения окружающей природной среды  
Окружающая природная среда и водопользование  
Природообустройство и окружающая природная среда

**Тема 2:** Проблемы теории больших систем

Проблема языка  
Проблема модели  
Проблема декомпозиции

**Тема 3** Инструменты управления природообустройством

Законодательство  
Прогнозирование  
Проверки (аудит)

## **8.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

### **самоподготовки по темам семинарских занятий**

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## **9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу**

| <b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                 |
| <b>9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине                                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | зачёт                                                                                                                                           |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>                                                                                                                                                                        | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра                                                                             |
| <b>Основные условия получения студентом зачёта:</b>                                                                                                                                                                                        | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, уста-                           |

|                                                                                                                                |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                | новленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) сдал реферат и подготовил презентацию к нему. |
| <b>Процедура получения зачёта -<br/>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания<br/>знаний, умений, навыков:</b> | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине                                     |

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

#### Тестовые задания

1. Природообустройство это процесс относящийся к  
+строительству  
-эксплуатации  
-надзору
2. Что является первичным в системе управления  
+объект управления  
-субъект управления  
-резидент
3. Управление с использованием механизмов саморегуляции является  
-жестким  
+мягким  
Консорсионным
4. Какая система управления обеспечивает моральное стимулирование систем принуждения управления  
- информационная  
-административная  
+социально- психологическая
5. Вовлечение в общественное производство веществ, энергии и информации, содержащихся в компонентах природы для удовлетворения материальных и культурных потребностей человеческого общества.  
+Природообустройство  
  
-Природно-техногенные комплексы  
-Природопользование  
-Энтропия
6. Природные системы различных уровней, охватывающие взаимосвязанные части литосферы, гидросферы биосферы и атмосферы.  
  
-Экосистемы  
+Геосистемы  
-Фация  
-Ландшафт
7. Способность систем проявлять полностью свои свойства только при взаимодействии элементов  
-Разнообразие  
-Структурность  
+Целостность  
-Однообразие
8. Природообустройство включает в себя  
*не менее двух вариантов ответа:*  
  
+Мелиорация земель разного назначения,  
-Приработка материалов и полезных ископаемых

- +Строительство заводов фабрик и предприятий
- Эксплуатацию земельных сельскохозяйственных участков

9. Сущность природообустройства заключается:

- +В саморазвитии систем человека и других живых организмов.
- В переработке материала и преобразовании материи окружающей среды
- В самопознании, окружающей среды и ее законов
- В непрерывном расширении природно-техногенного комплекса

10. В какой системе взаимодействий располагается коэволюция

- человек-природа
- +общество-природа
- природа-техносфера
- человек-техносфера

11. Наименьшая территориальная единица, сохраняющая все типичные для данной зоны черты строения географической оболочки, в нем сочетаются и региональные и локальные особенности природы, полно представлен характерный местный комплекс природных факторов, условий жизни и деятельности людей.

- +Ландшафт
- Местность
- Фация
- Урочище

12. Способность восстанавливать или сохранять структуру и другие свойства при резком изменении внешних воздействий.

- Открытость
- +Устойчивость
- Динамичность
- Функционирование

13. Ландшафты которые не подверглись непосредственному хозяйственному использованию и воздействию

- +Условно-неизменные
- Слабо измененные
- Средне измененные
- Сильно измененные

14. Комплекс сооружений и мероприятий, обеспечивающих длительное экологически безопасное хранение отходов потребления и производства.

- Мелиоративная система
- Система водоснабжения
- +Система хранения отходов
- Противостихийные сооружения

15. Система мероприятий по борьбе с эрозией почвы, засухой и суховеями.

- Культуртехнические мелиорации
- Гидротехнические мелиорации
- +Агролесомелиорация

16. Разновидность мелиораций в состав которых входят мероприятия по регулированию уровня кислотности и щелочности

- Структурные мелиорации
- +Химические мелиорации
- Агролесомелиорации
- Культуртехнические мелиорации

17. Сложное дорогостоящее ресурсо- и энергоемкое мероприятие, проводимое длительное время, для его осуществления необходимо создание комплекса инженерных сооружений и устройств, надежно функционирующих в разнообразных природных условиях, часто экстремальных, при переменных погодных условиях.

- Природопользование
- +Природообустройство
- Природоразделение
- Природность

18. Обеспечение открытости общества к экологической информации обеспечивается

- +информационные методы управления
- социально-психологические
- административные

19. техническое и технологические воздействия на природные процессы для нужд общества путем их преобразования

- Мягкое управление
- +Жёсткое управление
- статическое управление

### 9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

## 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке, обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/>), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания с ограничением по времени и без ограничения по времени (получая оценку сразу);
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины<br/>Б1.О.02 Управление процессами в природообустройстве и водопользовании</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Доступ                                                                  |
| Бурдинов, Д.Т. Проблемы водопользования / Д. Т. Бурдинов // Бюллетень науки и практики. — 2020. — № 5. — С. 257-266. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/journal/issue/312708">https://e.lanbook.com/journal/issue/312708</a>                                                                                                                          | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами: учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. — М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2018. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/937595">https://znanium.com/catalog/product/937595</a>                                                                                                    | <a href="https://new.znaniy.com">https://new.znaniy.com</a>             |
| Кавешников, Н. Т. Управление качеством окружающей среды / Под ред. Н. Т. Кавешникова. - Москва : КолосС, 2013. - 367 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. и средних учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0000-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953200000.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953200000.html</a>          | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова, И. А. Уланова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112353">https://e.lanbook.com/book/112353</a>                                                                                                         | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Кулагина, Т. А. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебное пособие / Т. А. Кулагина, Л. В. Кулагина. — Красноярск : СФУ, 2017. — 364 с. — ISBN 978-5-7638-3678-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117786">https://e.lanbook.com/book/117786</a>                                                                                                     | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Мамин, Р. Г. Инновационные механизмы управления отходами / Р. Г. Мамин, Т. П. Ветрова, Л. А. Шилова - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 138 с. (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ) - ISBN 978-5-7264-1685-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416854.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416854.htm</a> | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122160">https://e.lanbook.com/book/122160</a> .                                                                  | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1194841">https://znanium.com/catalog/product/1194841</a> (дата обращения: 02.06.2021). — Режим доступа: по подписке.         | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>                   |
| Рожков, В. Н. Управление качеством : учебник для вузов. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 336 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | НСХБ                                                                    |
| Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1970 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | НСХБ                                                                    |
| Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | НСХБ                                                                    |