


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
«ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И РЫБОЛОВСТВО»

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»

  
Л.М. Хорошман  
«29» 01 2025 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «МЕЛИОРАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ»

По программе подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»  
(уровень бакалавриат)

Петропавловск-Камчатский  
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

Доц. кафедры ЗОС, к.с.-х.н.

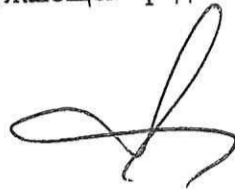


Г.А.Лазарев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 6 от «28» января 2025 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«29» января 2025 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

### Цель

Теоретическая и практическая подготовка студентов по обоснованию необходимости проведения комплексных мелиораций водосборов и проектированию рекультивационных работ на нарушенных землях, выбора объектов орошения и осушения и ведению хозяйства на мелиорированных землях.

### Задачи

В результате освоения дисциплины студент должен изучить:

- основы гидрологии, почвоведения, экологии и использовать их при обосновании выбора объектов и проектировании гидромелиоративных систем;
- основы проектирования оросительных и осушительных систем, принципы работы элементов этих систем в зависимости от почвенно-климатических условий;
- основы эксплуатации гидромелиоративных систем и ведения сельского хозяйства на мелиорированных землях;
- методы регулирования водного режима почв;
- проектную документацию на строительство гидротехнических сооружений;
- методологические и основные принципы рекультивации нарушенных земель;
- этапы рекультивации нарушенных земель.
- обосновать выбор объекта мелиорации;
- провести необходимые изыскания и запроектировать оросительную или осушительную сеть с дорогами и необходимыми сооружениями;
- наметить и реализовать комплекс природоохранных мероприятий в период строительства и эксплуатации мелиоративной сети;
- вести сельское хозяйство на мелиорированных землях;
- обосновать и применить комплекс мелиоративных мероприятий с учетом их экономической эффективности; экологической безопасности и органичности с другими мероприятиями и работами различных отраслей народного хозяйства.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-1 – Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-1	Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> : Знает содержание проектной и рабочей технической документации, соответствующей действующим нормативным документам; принципы и приемы садово-паркового и ландшафтного искусства для создания, реконструкции и	<b>Знать:</b> содержание проектной и рабочей технической документации, соответствующей действующим нормативным документам; принципы и приемы садово-паркового и ландшафтного искусства для создания, реконструкции и реставрации объектов	3(ПК-1)1

	реставрации объектов ландшафтной архитектуры.	ландшафтной архитектуры. -	
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> : умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, соответствующую действующим нормативным актам; разрабатывать проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.	<b>Уметь:</b> разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, соответствующую действующим нормативным актам; разрабатывать проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.	У(ПК-1)1
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> : владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации в соответствии с действующими нормативными документами для создания, реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры.	<b>Владеть:</b> навыками разработки проектной и рабочей технической документации в соответствии с действующими нормативными документами для создания, реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры.	В(ПК-1)1

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Мелиорация и рекультивация» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематический план дисциплины

##### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Введение.	10					10	Контрольная работа, опрос	
Тема 2. Цель, сущность и методы мелиорации водосборов.	18	4	2	2		14	Контрольная работа, опрос	

Тема 3. Противоэрозионные мероприятия на водосборах.	16	2			2	14	Контрольная работа, опрос	
Тема 4. Культурно-технические мелиорации на водосборах.	18	4	2	2		14		
Тема 5. Использование для орошения нетрадиционных источников.	17	3	1		2	14		
Тема 6. Природосберегающее земледелие на водосборах.	14	1	1			13		
Тема 7. Оценка эффективности мелиоративных приемов.	13					13		
Тема 8. Нарушенные геосистемы.	13					13		
Тема 9. Этапы рекультивации нарушенных земель.	16	2	2			14		
Экзамен								9
Всего	144	16	8	4	4	119		9

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Лекция 1.** Введение. Основные понятия о природообустройстве. Виды земель

**Лекция 2.** Цель, сущность и методы мелиорации водосборов.

*Рассматриваемые вопросы:* Мелиоративный режим земель, его показатели. Виды мелиорации земель. Эффективность комплексных мелиораций.

**Практическая работа 1.** Методы мелиорации водосборов.

*Рассматриваемые вопросы:* Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях разного назначения.

**Лекция 3.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Понятие водной эрозии. Закрепление склонов растительностью. Эффективность противоэрозионных мероприятий.

**Лабораторная работа 1.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Террасирование склонов. Устройство водозадерживающих канав и валов.

**Лекция 4.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Технологии производства работ. Утилизация древесно-кустарниковой растительности.

**Практическая работа 2.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Создание культурных лугов и пастбищ. Средства механизации при проведении работ.

**Лекция 5.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

*Рассматриваемые вопросы:* Характеристика нетрадиционных источников для орошения земель. Объемы сточных вод и животноводческих стоков. Удобрительный эффект использования бесподстилочного навоза.

**Лабораторная работа 2.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

*Рассматриваемые вопросы:* Повышение плодородия почв при использовании биологических отходов.

**Лекция 6.** Природосберегающее земледелие на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Ландшафтно-адаптивные системы земледелия.

Почвозащитные приемы обработки почвы.

**Лекция 7.** Оценка эффективности мелиоративных приемов.

*Рассматриваемые вопросы:* Экспертиза проектов при осуществлении мелиоративных приемов на водосборах. Расчет экономической эффективности различных видов мелиорации.

**Лекция 8.** Нарушенные геосистемы.

*Рассматриваемые вопросы:* Объекты и задачи рекультивации, влияние нарушенных земель на природные ландшафты, методологические принципы рекультивации земель. Классификация нарушенных земель, понятия о техно-природных ландшафтах и их типы.

## **Лекция 9. Этапы рекультивации нарушенных земель.**

*Рассматриваемые вопросы:* Изыскательские работы на подготовительном этапе рекультивации, разработка проектно-сметной документации. Стадии, задачи и технические решения технического этапа рекультивации.

### **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **6.1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Комплексное использование водных объектов» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### **6.2. Перечень вопросов к итоговой аттестации**

1. Сущность природообустройства и природопользования.
2. Современное понятие о мелиорации водосборов.
3. Виды земель, необходимость их улучшения.
4. Природная зональность территории страны и ее влияние на условия землепользования.

5. Охрана почв от эрозии: система противозерозийных мероприятий.
6. Охрана почв от подкисления.
7. Охрана почв от уплотнения.
8. Основные загрязнители почв и их источники.
9. Охрана почв от загрязнения пестицидами.
10. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами.
11. Охрана почв от загрязнения нитратами.
12. Охрана почв от загрязнения радионуклидами.
13. Охрана почв от биологического загрязнения.
14. Особенности мелиорации в разных зонах.
15. Особенности мелиораций в зонах избыточного увлажнения.
16. Особенности мелиораций в зонах неустойчивого увлажнения.
17. Особенности мелиораций в зонах недостаточного увлажнения.
18. Влияние мелиораций на компоненты природы и природные процессы.
19. Мелиоративные режимы земель, их показатели.
20. Методы регулирования мелиоративных режимов.
21. Виды мелиорации.
22. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
23. Контроль мелиоративного состояния земель.
24. Эффективность комплексных мелиораций.
25. Понятие водной эрозии. Террасирование склонов.
26. Устройство водозадерживающих канав и валов.
27. Закрепление склонов растительностью.
28. Эффективность противозерозийных мероприятий.
29. Создание культурных лугов и пастбищ на водосборах.
30. Средства механизации при проведении культуртехнических мелиораций.
31. Агромелиоративные мероприятия на мелиорируемых землях.
32. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
33. Цели и задачи мелиорации водосборов.
34. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации водосборов в различных природных зонах.
35. Оросительные мелиорации на водосборах.
36. Требования растений к водному, воздушному и питательному режимам почв.
37. Способы назначения сроков полива сельскохозяйственных культур (по фенологическим фазам, по влажности почвы).
38. Закономерности впитывания воды в почву.
39. Режим орошения, расчетная обеспеченность.
40. Определение суммарного водопотребления.
41. Определение оросительных и поливных норм, сроков полива.
42. Способы орошения и техника полива.
43. Условия применения, достоинства и недостатки поверхностного полива.
44. Дождевание, достоинства и недостатки.
45. Капельное орошение.
46. Внутрипочвенное орошение.
47. Мелкодисперсное (аэрозольное орошение).
48. Оросительная сеть, назначение и типы сети.

49. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети.
50. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети в плане.
51. Поливная сеть на поле при различных способах полива.
52. Конструкции элементов оросительной сети.
53. Потери воды на длительную фильтрацию из каналов
54. Классификация засоленных земель и причины их возникновения.
55. Методы мелиорации засоленных земель
56. Меры по предупреждению засоления земель

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Мелиорация водосборов: учебное пособие /А.С. Давыдов [и др.]. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 207 с
2. Мелиорация земель: учебник для вузов /ред. А. И. Голованов. - М.: Колосс, 2011. - 824 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

3. Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов/ Б.В.Бабиков.- 4-е изд.,стер.- СПб.: Лань, 2005
4. Голованов А. И. Основы природообустройства / А. И. Голованов. - М.: Колос, 2001. - 264 с.З. Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель: учебное.пособия для вузов/ А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин; ред. А.И. Голованов. - М.: Колосс, 2009.
5. Давыдов, А. С. Гидротехнические мелиорации: методические указания для выполнениялабораторно-практических работ / А. С. Давыдов, Л. Д. Путивская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 87 с.
6. Давыдов, А. С. Орошение сельскохозяйственных культур животноводческими стоками: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2006. - 68с.
7. Хорошман Л.М., Горбач В.А. Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ - 2014 г., 131 с.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет дифф.).

**Лекции** посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Конкретные методики, модели, методы и инструменты стратегического анализа,



оценки состояния конкурентной среды и т.д. рассматриваются преимущественно на практических занятиях.

**Целью проведения практических (семинарских) занятий** является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;

– лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Семинар:

– тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

– проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем.

3. Игровые методы обучения:

- Анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного профессионала, может в любое время встретиться в своей деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая объект управления. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение. В ходе занятия преподаватель может вводить возмущающее воздействие, проявляющееся в резком изменении обстановки и требующее от обучаемых неординарных действий. В ответ на это слушатели должны принять решение, устраняющее последствие возмущающего воздействия или уменьшающее его отрицательное влияние.

Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения семинаров, решения задач, тестирования, а также в предусмотренных формах контроля самостоятельной работы. Консультации преподавателя проводятся для обучающихся с целью дополнительных разъяснений и информации по возникающим вопросам при выполнении самостоятельной работы или подготовке к практическим (семинарским) занятиям, подготовке рефератов, а также при подготовке к зачету. Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре, обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. Дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

## **10 Курсовой проект (работа)**

- 1.Классификация способов полива с.-х. культур Область применения и факторы, влияющие на выбор способа полива.
- 2.Природная зональность территории РФ. Особенности мелиорации в разных зонах. Показатели влагообеспеченности для выделения климатических зон.
- 3.Современное состояние мелиорируемых земель в РФ и причины деградационных процессов.
- 4.Роль оросительных и других видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.
5. Концепция развития комплексных мелиораций.
6. Виды мелиорации, их классификация.
7. Мелиоративный режим земель, их показатели.
8. Эффективность противоэрозионных мероприятий.
9. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
10. Создание культурных лугов и пастбищ на водосборах.
11. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
12. Требования растений к водному, воздушному и питательному режимам почв.
13. Классификация засоленных земель и причины их возникновения.
14. Методы мелиорации засоленных земель

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

#### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

#### **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».
- Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».
- 

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации используется учебный кабинет 6-510 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

**Дополнения и изменения в рабочей программе за**  
**\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «Мелиорация и рекультивация» по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Защита окружающей среды и водопользование»

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Приложение к рабочей программе

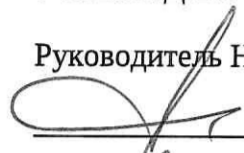
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Камчатский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»

  
Л.М. Хорошман

«24» 01 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине

**«МЕЛИОРАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ»**

направление подготовки  
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»  
(уровень бакалавриата)

Петропавловск-Камчатский  
2025

Составитель фонда оценочных средств

Доцент кафедры ЗОС, к.с.-х.н.

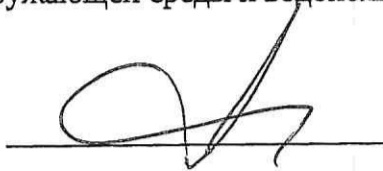


Г.А.Лазарев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 6 от «28» января 2025 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«29» января 2025 г.



Л.М. Хорошман

актуально на

2025/2026 учебный год

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.М. Хорошман

2026/2027 учебный год

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.М. Хорошман

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

Схема формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»						
Код дисциплины из УП	Наименование дисциплины (в соответствии с УП)	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
<b>ПК-1</b> - Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.						
Б1.В.06	Государственные стандарты и нормативно-техническая документация в сфере ландшафтной архитектуры			Эк		
Б1.В.07	Ландшафтные конструкции				Эк КР	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование и организация декоративных питомников					За
Б1.В.ДВ.01.02	Семеноводство					За
Б2.В.01	Производственная практика					
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			ЗаО	ЗаО	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ФТД.02	Ландшафтно-архитектурные стили			За		

**Паспорт ФОС**

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 2. Цель, сущность и методы мелиорации водосборов.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 3. Противозерозионные мероприятия на водосборах.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 4. Культурно-технические мелиорации на водосборах.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 5. Использование для орошения нетрадиционных источников.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 6. Природосберегающее земледелие на водосборах.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 7. Оценка эффективности мелиоративных приемов.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 8. Нарушенные геосистемы.	ПК-1	Опрос, реферат
Тема 9. Этапы рекультивации нарушенных земель.	ПК-1	Опрос, реферат

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

**2.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

<b>Код компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>



ПК-1 Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.	<p><b>Знать:</b> содержание проектной и рабочей технической документации, соответствующей действующим нормативным документам; принципы и приемы садово-паркового и ландшафтного искусства для создания, реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры.</p>	<p>Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня знаний.</p>	<p>Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные знания.</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. неполные представления о предметном вопросе.</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в знаниях</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированные систематические представления о сущности, содержании, методах анализа и планирования в области стратегического планирования.</p>
	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, соответствующую действующим нормативным актам; разрабатывать проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения.</p>	<p>Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие умений. Данный результат</p>	<p>Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Несистематичес</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированно</p>
		<p>указывает на несформированность порогового уровня умений.</p>	<p>умения.</p>	<p>кое использование знаний.</p>	<p>пробелы в умении использовать соотв. знания.</p>	<p>е умение использовать полученные знания</p>

	<b>Владеть:</b> навыками разработки проектной и рабочей технической документации в соответствии действующими нормативными документами для создания, реконструкции реставрации объектов ландшафтной архитектуры.	оценка результата в обучении. Отсутствие навыков. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня навыков.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные навыки.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков.
--	---	---	---	---	--	--

### Итоговое оценивание обучающегося по дисциплине «Лесное ресурсоведение»

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения.

Промежуточный контроль проводится по окончании семестра, в котором изучается дисциплина, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме зачета.

Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся академической группы с программой учебной дисциплины, в том числе с технологической картой дисциплины, порядком определения количества ЗЕ, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к промежуточному контролю.

Промежуточный контроль – это форма контроля теоретических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Он должен учитывать выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу, участие в семинарах, выполнение контрольных работ.

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения представлены в таблице.

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания (традиционная оценка)
Продвинутый	<i>Компетенции сформированы. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено на «отлично». Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием <b>знаний, умений и навыков</b> , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично»

Базовый	Компетенции сформированы. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальной оценкой, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «хорошо». Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение <b>знаний, умений и навыков</b> при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне	«хорошо»
Пороговый	Компетенции сформированы. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «удовлетворительно». Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении <b>знаний, умений и навыков</b> к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворительно»
Низкий	Компетенции не сформированы Демонстрируется отсутствие или фрагментарное наличие самостоятельности и практического навыка	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие <b>знаний</b> при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении <b>умения</b> к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить <b>навык</b> повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	«неудовлетворительно»

### **3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **3.1. Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний**

**Лекция 1.** Введение. Основные понятия о природообустройстве. Виды земель.

**3 (ПК-1)**

**Лекция 2.** Цель, сущность и методы мелиорации водосборов.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Мелиоративный режим земель, его показатели. Виды мелиорации земель. Эффективность комплексных мелиораций.

**Лекция 3.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Понятие водной эрозии. Закрепление склонов растительностью. Эффективность противоэрозионных мероприятий.

**Лекция 4.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Технологии производства работ. Утилизация древесно-кустарниковой растительности.

**Лекция 5.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Характеристика нетрадиционных источников для орошения земель. Объемы сточных вод и животноводческих стоков. Удобрительный эффект использования бесподстилочного навоза.

**Лекция 6.** Природосберегающее земледелие на водосборах.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Ландшафтно-адаптивные системы земледелия. Почвозащитные приемы обработки почвы.

**Лекция 7.** Оценка эффективности мелиоративных приемов.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Экспертиза проектов при осуществлении мелиоративных приемов на водосборах. Расчет экономической эффективности различных видов мелиорации.

**Лекция 8.** Нарушенные геосистемы.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Объекты и задачи рекультивации, влияние нарушенных земель на природные ландшафты, методологические принципы рекультивации земель. Классификация нарушенных земель, понятия о техно-природных ландшафтах и их типы.

**Лекция 9.** Этапы рекультивации нарушенных земель.

**3 (ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Изыскательские работы на подготовительном этапе рекультивации, разработка проектно-сметной документации. Стадии, задачи и технические решения технического этапа рекультивации.

### **3.2. Задания для оценивания результатов обучения в виде умений (У) и навыков (владений) (В)**

#### **Практические задания**

**Практическая работа 1.** Методы мелиорации водосборов.

**У, В(ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях разного назначения.

**Лабораторная работа 1.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

**У, В(ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Террасирование склонов. Устройство водозадерживающих канав и валов.

**Практическая работа 2.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

**У, В(ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Создание культурных лугов и пастбищ. Средства механизации при проведении работ.

**Лабораторная работа 2.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

**У, В(ПК-1)**

*Рассматриваемые вопросы:* Повышение плодородия почв при использовании биологических отходов.

### **3.3 Темы контрольных и курсовых работ**

#### **Темы контрольных работ:**

1. Охрана почв от эрозии: система противоэрозионных мероприятий.
2. Охрана почв от подкисления.
3. Охрана почв от уплотнения.
4. Основные загрязнители почв и их источники.
5. Охрана почв от загрязнения пестицидами.
6. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами.
7. Охрана почв от загрязнения нитратами.
8. Охрана почв от загрязнения радионуклидами.
9. Охрана почв от биологического загрязнения.
10. Особенности мелиорации в разных зонах.
11. Особенности мелиораций в зонах избыточного увлажнения.
12. Особенности мелиораций в зонах неустойчивого увлажнения.
13. Особенности мелиораций в зонах недостаточного увлажнения.
14. Влияние мелиораций на компоненты природы и природные процессы.
15. Мелиоративные режимы земель, их показатели.
16. Методы регулирования мелиоративных режимов.
17. Виды мелиорации.
18. Виды рекультивации.
19. Биологическая рекультивация.
20. Техническая рекультивация.

#### **Темы курсовых работ:**

1. Классификация способов полива с.-х. культур. Область применения и факторы, влияющие на выбор способа полива.
2. Природная зональность территории РФ. Особенности мелиорации в разных зонах. Показатели влагообеспеченности для выделения климатических зон.
3. Современное состояние мелиорируемых земель в РФ и причины деградационных процессов.
4. Роль оросительных и других видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.
5. Концепция развития комплексных мелиораций.
6. Виды мелиорации, их классификация.
7. Мелиоративный режим земель, их показатели.
8. Эффективность противоэрозионных мероприятий.
9. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
10. Создание культурных лугов и пастбищ на водосборах.
11. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
12. Требования растений к водному, воздушному и питательному режимам почв.
13. Классификация засоленных земель и причины их возникновения.
14. Методы мелиорации засоленных земель.

### **3.4 Перечень заданий на эссе**

Эссе (essay, англ. очерк, попытка, проба) представляет собой сжатое изложение какого-либо вопроса, отражающее индивидуальную позицию автора.

Цели эссе:

1. Развитие навыков самостоятельного творческого мышления.
2. Выработка навыков аргументирования, противопоставления при анализе ситуаций.
3. Обучение краткости и последовательности изложения своих мыслей.

Выполнение данного вида работы требует от студентов умения анализировать материал, размышлять на заданные темы и в краткой форме излагать свои мысли. В эссе

студент должен определить свое отношение к рассматриваемой проблеме, дать свое собственное решение поставленной задачи.

В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В форме эссе может быть представлен анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми пояснениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих изучаемую проблему и др.

Критерии оценки эссе:

- соответствие содержания теме;
- обоснованность, четкость, лаконичность;
- самостоятельность выполнения работы (наличие индивидуальной позиции автора);
- соответствие формальным требованиям.

Общий объем работы составляет от 2 до 7 страниц машинописного текста (в зависимости от требований преподавателя).

Предлагаемый порядок работы

1. Найти 3-5 источников по теме эссе (в библиотеках, Internet).
2. Прочитать и обобщить изученный материал.
3. Выбрать наиболее важные с вашей точки зрения моменты и составить набросок эссе (общие положения, цитаты, графики, схемы и др.).
4. Оценить, соответствует ли ваш предварительный вариант теме эссе.
5. Сделать акцент на тех положениях, которые отражают ваш индивидуальный подход (представить «изюминку» работы).
6. Проконсультироваться при необходимости с преподавателем.
7. Оформить работу и сдать ее.

Рекомендации по структуре эссе Любая письменная работа, в том числе эссе, содержит минимум три части. Введение, в котором в зависимости от темы раскрывается актуальность работы или кратко перечисляются основные моменты, формулируется цель написания работы. Объем введения для эссе составляет 3-5 предложений. Основная часть, в которой непосредственно раскрывается заданная тема. Объем определяется требованиями преподавателя в рамках 2-4 страниц. При написании текста эссе следует выражать свои мысли кратко, лаконично, логично. Одно предложение должно содержать не более одного нового блока информации. Желательно, чтобы в одном абзаце обсуждалась или рассматривалась одна тема. Следует избегать длинных предложений, неизвестных слов и понятий. Необходимо обращать внимание на соединительные слова, которые помогают облегчить понимание информации, придают вашей работе слитность и законченность (примерами таких слов могут служить: в дополнение, кроме того, также, помимо этого, более того, другими словами, примером этого, однако, напротив, тем не менее и др.). Использование графического материала, табличных данных, диаграмм должно быть согласовано с преподавателем и отвечать теме эссе. За излишнее количество информации оценка может быть снижена. Цитирование в эссе не запрещается. Объем цитаты не должен превышать двух предложений. Ссылка на первоисточник обязательна. Заключение, в котором подводится итог проделанной работе. Объем заключения составляет 3-4 предложения и может содержать слова: в заключение, таким образом, следовательно, значит, по этой причине, в результате, как показано выше и др.

Хорошо написанные эссе должны читаться легко и свободно. Авторы хороших письменных работ выражают свои мысли и знания четко и понятно, что позволяет преподавателям прочитывать их без затруднений. Избегайте вычурных, витиеватых выражений и предложений. Цель эссе - передать, как вы понимаете концепции предмета, а не показать преподавателю, как длинно вы можете писать или что вы умеете переписывать из первоисточника. Внимательно читайте тему эссе. Если сомневаетесь в ее понимании, спросите у преподавателя, так как вы можете блестяще ответить на вопрос, который не был поставлен в задании, но оценка будет снижена за отклонение от темы. Обратите внимание на требования

к количеству источников, наличию диаграмм и графиков, использованию конкретных терминов и концепций. Ваши выводы должны быть объективны и аналитичны. Хорошая письменная работа представляет собой синтез теории, практики и здравого смысла. Перечень тем:

### ***3.5. Перечень вопросов к итоговой аттестации***

1. Сущность природообустройства и природопользования.
2. Современное понятие о мелиорации водосборов.
3. Виды земель, необходимость их улучшения.
4. Природная зональность территории страны и ее влияние на условия землепользования.
5. Охрана почв от эрозии: система противоэрозионных мероприятий.
6. Охрана почв от подкисления.
7. Охрана почв от уплотнения.
8. Основные загрязнители почв и их источники.
9. Охрана почв от загрязнения пестицидами.
10. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами.
11. Охрана почв от загрязнения нитратами.
12. Охрана почв от загрязнения радионуклидами.
13. Охрана почв от биологического загрязнения.
14. Особенности мелиорации в разных зонах.
15. Особенности мелиораций в зонах избыточного увлажнения.
16. Особенности мелиораций в зонах неустойчивого увлажнения.
17. Особенности мелиораций в зонах недостаточного увлажнения.
18. Влияние мелиораций на компоненты природы и природные процессы.
19. Мелиоративные режимы земель, их показатели.
20. Методы регулирования мелиоративных режимов.
21. Виды мелиорации.
22. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
23. Контроль мелиоративного состояния земель.
24. Эффективность комплексных мелиораций.
25. Понятие водной эрозии. Террасирование склонов.
26. Устройство водозадерживающих канав и валов.
27. Закрепление склонов растительностью.
28. Эффективность противоэрозионных мероприятий.
29. Создание культурных лугов и пастбищ на водосборах.
30. Средства механизации при проведении культуртехнических мелиораций.
31. Агромелиоративные мероприятия на мелиорируемых землях.
32. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
33. Цели и задачи мелиорации водосборов.
34. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации водосборов в различных природных зонах.
35. Оросительные мелиорации на водосборах.
36. Требования растений к водному, воздушному и питательному режимам почв.
37. Способы назначения сроков полива сельскохозяйственных культур (по фенологическим фазам, по влажности почвы).
38. Закономерности впитывания воды в почву.

39. Режим орошения, расчетная обеспеченность.
40. Определение суммарного водопотребления.
41. Определение оросительных и поливных норм, сроков полива.
42. Способы орошения и техника полива.
43. Условия применения, достоинства и недостатки поверхностного полива.
44. Дождевание, достоинства и недостатки.
45. Капельное орошение.
46. Внутрипочвенное орошение.
47. Мелкодисперсное (аэрозольное орошение).
48. Оросительная сеть, назначение и типы сети.
49. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети.
50. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети в плане.
51. Поливная сеть на поле при различных способах полива.
52. Конструкции элементов оросительной сети.
53. Потери воды на длительную фильтрацию из каналов
54. Классификация засоленных земель и причины их возникновения.
55. Методы мелиорации засоленных земель
56. Меры по предупреждению засоления земель

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

По дисциплине предусмотрены следующие формы контроля качества подготовки:

– текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

– промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

– контроль самостоятельной работы студента (предусматривает выполнение внеаудиторной контрольной работы).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем качества работы, обучающегося за время изучения дисциплины.

Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации – зачета.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том числе посредством испытания в форме зачета.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- устные опросы;
- индивидуальные устные опросы по разделам (моделям) дисциплины (промежуточный контроль знаний);
- решение ситуационных задач (кейс-стади);



- решение заданий в тестовой форме;
- выполнение группового задания;
- выполнение практических заданий;
- дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия;
- выполнение контрольной работы (внеаудиторной);
- зачет.

### **Опросы**

Устные опросы проводятся во время практических занятий и при проведении промежуточного контроля знаний по разделам (модулям) дисциплины.

Вопросы опроса, проводимого во время практических занятий, не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Индивидуальные устные блиц-опросы (по форме «вопрос-ответ») по разделам (модулям) дисциплины проводятся с целью определения степени усвоения теоретического материала и понятийного аппарата по всему разделу (модулю) дисциплины. Примерный перечень вопросов для индивидуального устного блиц-опроса представлены в рабочей программе дисциплины и доводятся до сведения студентов до начала курса.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на методические материалы.

### **Решение (анализ) ситуационных задач (кейс-стади)**

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня умений и навыков (владений) студента по применению методов и инструментов стратегического анализа, анализа документов, целеполагания и т.д. в рамках предложенного кейса, по оценке вариантов решений.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно. Длительность решения задачи – 10-45 минут.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема информации, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременно разбором результатов во время практических занятий.

При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения тех или иных методов и инструментов стратегического анализа, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки ситуации, нестандартность решения, творческий подход.

### **Решение заданий в тестовой форме**

Проводится периодически в течение изучения дисциплины. Каждому студенту отводится на тестирование по 1 минуте на каждое задание. Оценка результатов тестирования производится преподавателем, результат выдается немедленно по окончании теста, преподаватель комментирует правильные ответы. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы. При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

### **Выполнение группового задания**

Для выполнения группового задания учебная группа делится преподавателем на команды по 3-5 человек. Команды знакомятся с материалами задания. Каждая команда посредством группового совещания, обмена мнениями и применения изученных на лекциях подходов к управлению организацией разрабатывает в рамках полученного задания

программу мероприятий, составляет отчет в предложенной руководителем форме. Затем отчет представляется группе и обсуждается всеми членами учебной группы.

Преподавателем оценивается качество представленных материалов, активность отдельных студентов в подготовке результирующих материалов и их защите, обоснованность ответов на вопросы преподавателя и студентов учебной группы, активность в обсуждении отчетов других команд.

### **Выполнение практических заданий**

Выполнение практических заданий осуществляется на практических занятиях по предложенным преподавателям условиям. Задания выполняются индивидуально, при этом не запрещается обсуждение хода выполнения задания и результатов обучающимися. Результат докладывается одним из обучающихся, остальные обучающиеся могут предлагать иной вариант решения вопроса или анализа ситуации, при этом аргументируя свою точку зрения.

### **Дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия**

Вопросы для обсуждения, выносимые на практические (семинарские) занятия представлены в рабочей программе дисциплины по каждой теме практического (семинарского) занятия. Обучающийся самостоятельно готовится к занятию по предложенным вопросам, используя рекомендуемую литературу. Также обучающийся может воспользоваться самостоятельно подобранными источниками литературы, периодической печати, ресурсами сети Интернет.

### **Выполнение контрольной работы (внеаудиторной)**

Цель контрольной работы по дисциплине «Мелиорация и рекультивация» - обобщить знания, полученные студентами при изучении основного курса по дисциплине, представить самостоятельное исследование конкретной проблемы. Контрольная работа выполняется по индивидуальному варианту. Алгоритм выбора варианта контрольной работы представлен в методических указаниях по изучению дисциплины и выбору контрольной работы.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся, в том числе, демонстрирует навык самостоятельного подбора, отбора источников информации.

### **Выполнение курсовой работы**

Цели выполнения курсовой работы - воспитание у студентов социальной ответственности за последствия своей профессиональной деятельности; приобретение знаний по обоснованию необходимости проведения комплексных мелиораций водосборов и проектированию рекультивационных работ на нарушенных землях, выбора объектов орошения и осушения и ведению хозяйства на мелиорированных землях.

### **Экзамен**

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в виде экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. До экзамена не допускаются студенты, не сдавшие и не защитившие контрольную работу, а также хотя бы одну из текущих аттестаций по разделам дисциплины. Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на занятиях, при условии успешного выполнения контрольной работы и освоения всего теоретического курса по предмету. Фамилии студентов, получивших экзамен автоматически, объявляются до начала промежуточной аттестации. В случае, если студент не согласен с величиной автоматически получаемой оценки, он имеет право сдавать экзамен на общих основаниях.

До начала экзамена все студенты группы размещаются в аудитории по одному человеку за столом. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 45 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Сдача студентом экзамена состоит из двух этапов:

1. Ответ на теоретические вопросы экзаменационного билета.
2. Ответ на дополнительные вопросы преподавателя по курсу дисциплины.

Независимо от результата первого этапа преподаватель допускает студента до прохождения второго этапа экзамена. Итог каждого этапа фиксируется преподавателем в бланке для оценки ответа. Оценивание проводится по методике, описанной выше. Итоговая экзаменационная отметка выставляется по результатам всех этапов с учетом текущей успеваемости студента, в том числе преподаватель вправе повысить получившееся при экзаменационном ответе значение, основываясь на результатах текущей успеваемости студента и его работы на занятиях при изучении дисциплины в течение семестра. Поэтому, оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на экзамене;
- оценкой самостоятельной работы обучающегося в течение семестра;
- оценками, полученными обучающимся при изучении курса дисциплины по итогам практических занятий, решением тестовых заданий, опросов и т.д.

Таким образом, основой для определения итоговой оценки служит общий уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

В случае неудовлетворительного результата экзамена назначается день и время повторной аттестации (по графику ликвидации задолженностей).

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестации без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие на аттестации ассистентов-сопровождающих.

Зачет принимает, как правило, лектор (ведущий преподаватель по предмету). В случае отсутствия ведущего преподавателя текущая аттестация проводится преподавателем, назначенным распоряжением руководителя НОЦ или заведующего кафедрой.

## Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с основной и дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, логичность)				
Общая оценка				

Камчатский государственный технический университет

Кафедра «Защита окружающей среды  
и водопользование»

**Г.А.Лазарев**

## **МЕЛИОРАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

*Методические указания  
к изучению дисциплины для студентов  
направления подготовки  
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»  
очной и заочной форм обучения*

Петропавловск-Камчатский  
2025

УДК  
ББК

**Лазарев Геннадий Александрович**

Мелиорация и рекультивация: Методические указания к изучению дисциплины. / Г.А.Лазарев – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2025. – 24 с.

Методические указания к изучению дисциплины составлены в соответствии с требованиями к результатам освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование» ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», протокол № 6 от «28» января 2025 г.

УДК  
ББК

© КамчатГТУ, 2025  
© Лазарев Г.А., 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Содержание дисциплины.....	5
1.1 Содержание лекционных занятий.....	5
1.2 Содержание практических занятий.....	6
1.3 Организация самостоятельной работы студентов.....	8
2. Перечень тем (вопросов) для выполнения контрольных работ .....	11
3. Содержание и методические рекомендации по выполнению контрольных работ.....	12
4. Рекомендуемая литература для подготовки.....	21
Приложение. Образец оформления титального листа контрольной работы.....	23

## ВВЕДЕНИЕ

В процессе обучения студенты направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» изучают дисциплину «Мелиорация и рекультивация». Основные формальные критерии изучения дисциплины (краткая характеристика, цели и задачи изучения дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины, в т.ч. перечень формируемых компетенций и планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, и др.) **изложены в рабочей программе дисциплины**, которая является **самостоятельным учебно-методическим документом** и обязательно должна применяться студентами при изучении дисциплины.

В то же время, опыт показывает, что самостоятельная работа студентов с таким комплексным документом, как рабочая программа, для них непривычна, сложна и вызывает большое количество уточняющих вопросов как относительно сути (содержания) предмета, так и относительно порядка его изучения, особенно от студентов заочной формы обучения, изучающих основные разделы дисциплины самостоятельно в межсессионный период. Кроме того, при изучении дисциплины студенты, как правило, выполняют контрольную работу (при ее наличии в учебном плане), порядок выполнения и защиты которой также требует множества уточняющих пояснений. При этом успешная защита контрольной работы для студентов как дневной, так и заочной форм обучения является показателем уровня их подготовки и является основанием для допуска студента к итоговой отчетности по предмету (зачету, экзамену).

**Цель настоящих методических указаний** – дать студентам развернутые, по сравнению с содержанием рабочей программы, пояснения и рекомендации к аудиторному и самостоятельному изучению дисциплины, выполнению и защите контрольной работы (при ее наличии в учебном плане), подготовке к итоговой отчетности по предмету.



## 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий курс изучения дисциплины включает в себя аудиторные занятия и самостоятельную работу студента.

Аудиторная часть курса включает в себя лекционные и практические занятия. Конкретный объем учебных часов, отводимый на каждый вид учебной работы, устанавливается учебным планом соответствующего направления подготовки, и может зависеть от формы обучения (очная или заочная), года набора, профиля подготовки и пр. В то же время, дисциплина практически всегда включает в себя некоторые основные разделы (дидактические единицы, темы, вопросы), содержание которых должно быть освоено студентами при изучении курса. Конкретный перечень изучаемых разделов и тем, а также их основное содержание, определяется рабочей программой изучения дисциплины.

В данной части методических указаний будет представлен перечень базовых тем аудиторных занятий, входящих в тематический план дисциплины согласно рабочей программе.

### 1.1 Содержание лекционных занятий

**Лекция 1.** Введение. Основные понятия о природообустройстве. Виды земель

**Лекция 2.** Цель, сущность и методы мелиорации водосборов.

*Рассматриваемые вопросы:* Мелиоративный режим земель, его показатели.

Виды мелиорации земель. Эффективность комплексных мелиораций.

**Лекция 3.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Понятие водной эрозии. Закрепление склонов растительностью. Эффективность противоэрозионных мероприятий.

**Лекция 4.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Технологии производства работ. Утилизация древесно-кустарниковой растительности.

**Лекция 5.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

*Рассматриваемые вопросы:* Характеристика нетрадиционных источников для орошения земель. Объемы сточных вод и животноводческих стоков. Удобрительный эффект использования бесподстилочного навоза.

**Лекция 6.** Природосберегающее земледелие на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Ландшафтно-адаптивные системы земледелия. Почвозащитные приемы обработки почвы.

**Лекция 7.** Оценка эффективности мелиоративных приемов.

*Рассматриваемые вопросы:* Экспертиза проектов при осуществлении мелиоративных приемов на водосборах. Расчет экономической эффективности различных видов мелиорации.

**Лекция 8.** Нарушенные геосистемы.

*Рассматриваемые вопросы:* Объекты и задачи рекультивации, влияние нарушенных земель на природные ландшафты, методологические принципы рекультивации земель. Классификация нарушенных земель, понятия о техно-природных ландшафтах и их типы.

**Лекция 9.** Этапы рекультивации нарушенных земель.

*Рассматриваемые вопросы:* Изыскательские работы на подготовительном этапе рекультивации, разработка проектно-сметной документации. Стадии, задачи и технические решения технического этапа рекультивации.

### 1.2 Содержание практических и лабораторных занятий

Конкретное количество, тематика и вид практических занятий по предмету устанавливаются согласно рабочей программе изучения дисциплины. Основные темы практического курса по предмету следующие.

**Практическая работа 1.** Методы мелиорации водосборов.

*Рассматриваемые вопросы:* Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях разного назначения.

**Практическая работа 2.** Культурно-технические мелиорации на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Создание культурных лугов и пастбищ. Средства механизации при проведении работ.

**Лабораторная работа 1.** Противоэрозионные мероприятия на водосборах.

*Рассматриваемые вопросы:* Террасирование склонов. Устройство водозадерживающих канав и валов.

## **Лабораторная работа 2.** Использование для орошения нетрадиционных источников.

*Рассматриваемые вопросы:* Повышение плодородия почв при использовании биологических отходов.

**Учебная литература**, рекомендуемая для изучения предмета и самостоятельной подготовки к занятиям по всем темам курса, представлена в разделе «Рекомендуемая литература для подготовки» данных методических указаний.

### **1.3 Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины включает изучение некоторых разделов курса (для студентов заочной формы обучения – изучения основ всего курса), выполнение контрольной работы (при ее наличии в учебном плане), подготовку к защите контрольной работы, а также подготовку к сдаче итоговой отчетности по предмету.

Главные требования, которые необходимо выполнять при проведении студентом самостоятельной работы – это последовательность и регулярность. Эти требования можно представить в виде некоторых конкретных рекомендаций. При этом приведенные ниже рекомендации даны в первую очередь для студентов дневной формы обучения. Для студентов заочной формы обучения их смысловые положения сохраняются неизменными, однако скорость изучения материала устанавливается студентом самостоятельно согласно лимиту межсессионного времени.

1. В течение недели, следующей за учебным занятием, следует еще раз самостоятельно проработать рассмотренные там вопросы с помощью учебной литературы, при необходимости – произвести необходимые реферативные записи, вычисления и расчеты. При изучении теории особое внимание обратить на сложные места и вопросы, специально указанные преподавателем как вынесенные на самостоятельное изучение. При проведении практических расчетов в первую очередь заканчиваются расчеты, начатые на занятиях (например, производится подстановка и просчет результатов в числовой форме); далее следует рассмотреть типовые задачи по теме. Если какие-то вопросы остались неясными, необходимо проконсультироваться с товарищами или задать их преподавателю во время практических занятий, на очной консультации или с использованием онлайн-связи. Конкретный **способ онлайн-связи** (использование мессенджеров, видеочатов, специализированной электронной обучающей среды или т.п.) **нужно лично заблаговременно уточнить у преподавателя!**..

2. Как правило, не следует пытаться самостоятельно глубоко осваивать темы, еще не рассмотренные на занятиях, до их изучения в лекционном аудиторном курсе. Для подготовки к соответствующей лекции рекомендуется начальное ознакомление с темой по учебной литературе для формирования общих представлений и овладения базовой терминологией. Также не рекомендуется самостоятельно выполнять работы по еще не изученным разделам курса (например, расчеты по пока не известной методике), если только это не задано преподавателем явно.

3. Недопустимо откладывать изучение теоретических вопросов, поиск и реферирование необходимой литературы, проведение практических расчетов даже на несколько дней, поскольку это ведет к потере связи с аудиторным курсом и студент закономерно становится задолжником. Поэтому даже в случае отсутствия на занятиях следует самостоятельно проработать изученные там вопросы с помощью конспектов товарищей (в том числе, с использованием средств электронной связи), учебной литературы и поиска информации в сети «Интернет», а при первой же возможности проконсультироваться по неясным вопросам пропущенной части курса у преподавателя (аналогично п.1 выше – очно либо с использованием онлайн-связи).

4. В случае вынужденного длительного отсутствия на занятиях (болезнь, командировка и т.п.) следует по возможности ранее оповестить об этом преподавателя. В этом случае, как правило, студент совместно с преподавателем разрабатывают индивидуальный план самостоятельной работы (получает конкретные вопросы/темы для изучения, задачи для решения), призванный помочь студенту освоить семестровые теоретический и практический курсы вовремя и не допустить возникновения академической задолженности.

Все возникающие при самостоятельной работе вопросы (как учебно-методические, так и организационные) следует не откладывая решать с преподавателем, **в том числе с использованием средств электронной связи.**

При этом, при наличии в учебном плане изучения дисциплины контрольной работы – качество ее выполнения является одним из важных основных показателей уровня подготовки студента по предмету. Поскольку контрольная работа, при ее наличии в учебном плане, выполняется студентом самостоятельно, то критерии оценки контрольной работы также являются базовыми критериями оценки самостоятельной работы по дисциплине в целом, а успешное выполнение и защита контрольной работы в этом случае говорят об успешно проведенной самостоятельной работе по

предмету. Необходимые вопросы и требования для выполнения контрольной работы по предмету изложены в последующих разделах методических указаний.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ (ВОПРОСОВ) ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ И КУРСОВЫХ РАБОТ**

### **Темы контрольных работ:**

1. Охрана почв от эрозии: система противоэрозионных мероприятий.
2. Охрана почв от подкисления.
3. Охрана почв от уплотнения.
4. Основные загрязнители почв и их источники.
5. Охрана почв от загрязнения пестицидами.
6. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами.
7. Охрана почв от загрязнения нитратами.
8. Охрана почв от загрязнения радионуклидами.
9. Охрана почв от биологического загрязнения.
10. Особенности мелиорации в разных зонах.
11. Особенности мелиораций в зонах избыточного увлажнения.
12. Особенности мелиораций в зонах неустойчивого увлажнения.
13. Особенности мелиораций в зонах недостаточного увлажнения.
14. Влияние мелиораций на компоненты природы и природные процессы.
15. Мелиоративные режимы земель, их показатели.
16. Методы регулирования мелиоративных режимов.
17. Виды мелиорации.
18. Виды рекультивации.
19. Биологическая рекультивация.
20. Техническая рекультивация.

### **Темы курсовых работ:**

1. Классификация способов полива с.-х. культур. Область применения и факторы, влияющие на выбор способа полива.
2. Природная зональность территории РФ. Особенности мелиорации в разных зонах. Показатели влагообеспеченности для выделения климатических зон.
3. Современное состояние мелиорируемых земель в РФ и причины деградационных процессов.
4. Роль оросительных и других видов мелиорации в повышении продуктивности и устойчивости земледелия.
5. Концепция развития комплексных мелиораций.
6. Виды мелиорации, их классификация.
7. Мелиоративный режим земель, их показатели.
8. Эффективность противоэрозионных мероприятий.
9. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
10. Создание культурных лугов и пастбищ на водосборах.
11. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
12. Требования растений к водному, воздушному и питательному режимам почв.
13. Классификация засоленных земель и причины их возникновения.
14. Методы мелиорации засоленных земель.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ И КУРСОВЫХ РАБОТ

**Контрольная работа.** Целью выполнения контрольной работы по дисциплине «Мелиорация и рекультивация» (при ее наличии в учебном плане) является развитие у студентов практических навыков самостоятельной работы, овладение основами научного творчества (поиск, систематизация, реферирование литературной информации), качественное изучение, освоение, закрепление, а также проверка качества усвоения теоретического материала по предмету.

Задачей контрольной работы является реферативное изложение некоторых вопросов курса, включающее их углубленное изучение согласно полученному от преподавателя заданию.

**Варианты исходных данных** (перечень тем) для выполнения контрольной работы приведены на стр. 11. **Выбор темы работы** (варианта задания) производится согласно *двум последним цифрам* личного шифра студента (т.е. номера студенческого билета или зачетной книжки) следующим образом:

- цифры от 01 до 20: номер варианта равен этим цифрам;
- цифры от 21 до 40: номер варианта меньше на 20;
- цифры от 41 до 60: номер варианта меньше на 40;
- цифры от 61 до 80: номер варианта меньше на 60;
- цифры от 81 до 00: номер варианта меньше на 80 (при этом конечные цифры «00» трактуются как «100»).

*Пример. Личный шифр студента 240876-ЗФО. Тогда номер варианта задания:  $76 - 60 = 16$ , т.е. 16-й вопрос.*

Также вариант задания может назначаться студенту индивидуально по указанию преподавателя (как правило, для студентов дневной формы обучения).

Контрольная работа, в общем случае, включает в себя:

- ✓ Титульный лист;
- ✓ Содержание;
- ✓ Введение;
- ✓ Основную часть, состоящую из разделов и подразделов;
- ✓ Заключение;
- ✓ Список использованных источников;
- ✓ Приложения (при необходимости).

При этом выделенные (подчеркнутые) пункты являются обязательными структурными элементами любой работы, т.е. отдельными разделами, начинающимися с новой страницы. Остальные могут включаться в нее по указанию преподавателя или самим студентом при необходимости более четкого структурирования текста.

Контрольная работа оформляется с соблюдением основных требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе» с использованием персонального компьютера. При сдаче работы на проверку в электронной форме она должна быть сохранена в формате .doc или .docx (текстовый редактор Microsoft Word или совместимые приложения), .rtf или .pdf без пароля. Однако окончательный вариант работы в любом случае сдается и защищается студентом в распечатанной форме.

*Внимание! При обнаружении в файле или на носителе данных (flash-диск) компьютерного вируса – работа не рассматривается и считается не сданной!*

Основные обязательные требования к оформлению контрольной работы следующие.

При электронном оформлении: бумага белая, формат А4, текст располагается с одной стороны листа. Поля: левое – 25, верхнее и нижнее – 20, правое – 10 мм. Шрифт Times New Roman 14 кегля (размера) без специального форматирования (цвет «авто», не сжатый, не смещенный и т.д.). Использование шрифтов других начертаний, выделение **жирным**, подчеркиванием, *курсивом*, <sup>верхними</sup> и <sub>нижними</sub> индексами допускается только там, где это необходимо по смыслу текста.

Абзац располагается по границам полей текста (отступ слева и справа 0 см), при электронном наборе – включено выравнивание «по ширине». Межстрочный интервал – 1,5 (полуторный). Дополнительный интервал по высоте перед и после абзаца в тексте не делать(!); у заголовков допускается, но не более 6 пт. Отступ первой строки абзаца от левого поля текста («красная строка») 1,5 см, причем при электронном оформлении запрещается делать абзацный отступ пробелами или табуляцией!

В тексте обязательно должен быть включен, кроме заголовков, автоматический перенос слов: «Сервис» → «Язык» → «Расстановка переносов» (или «Разметка страницы» → «Расстановка переносов») → «Авто». При этом для корректной расстановки переносов язык текста следует указать как «русский»: выделить текст, выбрать пункт меню «Сервис» (или «Рецензирование») → «Язык» → «Выбрать язык» (или «Язык проверки правописания») → указать язык как «Русский».

Также на этой же вкладке следует СНЯТЬ галку у пункта «Не проверять правописание», если он присутствует.

Для выключения автоматического переноса у заголовков в диалоге свойств абзаца следует выбрать вторую вкладку «Положение на странице» и ПОСТАВИТЬ галку у пункта «запретить автоматический перенос слов».

При электронном наборе в тексте не следует использовать два и более пробелов подряд. В перечислениях – не использовать автоматические списки. При необходимости вставки в текст греческих (или других) символов использовать опцию «Вставка» → «Символ». Математические формулы набираются во встроенном редакторе Microsoft Equation. Формулы и символы располагаются по тексту. Запрещается вставлять их в виде рисунков или вставлять в «кадр» (отдельное поле, не связанное с основным текстом).

При оформлении работы рисунки должны соответствовать общим правилам согласно ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». При электронном сохранении минимальное качество (разрешение) рисунков 72 dpi, рисунки следует вставлять в текст, используя опцию «обтекание» → «в тексте». Не следует устанавливать другие виды обтекания и не вставлять рисунок в кадр!

*В исключительном случае* (как правило, студентами заочной формы обучения, обязательно по предварительному согласованию с преподавателем!..) допускается оформление контрольной работы от руки с использованием, вместо формата А4, школьных тетрадей в клетку и записи текста с обеих сторон листа. В этом случае поля со всех сторон принимаются 10–15 мм. Титульный лист (образец см. Приложение) распечатывается на белой бумаге и наклеивается на обложку тетради, в крайнем случае допускается оформление титульного листа от руки на белой бумаге **чертежным шрифтом** размера 7 или 10, тип В (с наклоном), с сохранением всех полей образца. Сам текст работы при оформлении от руки пишется аккуратным разборчивым почерком, при условии четкого, ясного изображения всех букв, цифр и символов. Интервал между строками 7–10 мм (при использовании листа формата А4 – около 40 строк на лист, при использовании тетради в клетку – писать через строку). Отступ первой строки от края («красная строка») 10–15 мм.

**Титульный лист** контрольной работы оформляется в соответствии с Приложением. При этом не следует изменять расположение и содержание основных полей, студенту необходимо только включить в титульный лист тему работы и правильно заполнить поля «Выполнил» (указать свои данные) и «Принял» (указать данные преподавателя). Обратите внимание, что в нижней строке титульного листа город и год указываются в одну строку без букв «г».

**Содержание**, если оно включается в работу (что имеет смысл при объеме работы от 10–12 страниц при наличии развернутой структуры, в том числе разделов «Введение», «Заключение» и делении основной части на разделы и подразделы) должно включать перечисление всех разделов (подразделов) работы с указанием номеров страниц, на которых размещены их заголовки.

При этом, независимо от включения в работу раздела «Содержание», листы работы **нумеруются** сквозной нумерацией арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, однако номер страницы на титульном листе не проставляется.

Если в работу включается **введение**, в нем необходимо выделить основные вопросы, подлежащие рассмотрению в работе, указать цели и задачи работы. При необходимости во введение могут быть включены краткие справочные данные. Объем введения в контрольной работе 1–2 страницы.

**Основная часть** контрольной работы выполняется в соответствии с заданием. Ее объем должен составлять не менее 10000, рекомендуется 12000–15000 знаков печатного текста. При этом главный критерий верного выполнения работы – не формально выдержанный объем, а полное и правильное раскрытие темы. При этом содержание работы не должно повторять другие работы, выполненные по данной теме: при прямом переписывании с учебника или плагиате из другой работы контрольная работа не принимается (не засчитывается), а студенту для выполнения может быть назначен другой (новый) вопрос курса.

Основная часть работы при необходимости делится на разделы и подразделы. Новые разделы всегда начинаются с новой страницы. Заголовки разделов оформляются заглавными (прописными) буквами жирным («полужирным») шрифтом с выравниваем по центру, без переносов, без точки (или любого другого знака) в конце. Заголовки подразделов располагаются на той же странице где заканчивается предыдущий подраздел, с отступом от него в одну строку. Заголовки подразделов выделяются полужирным шрифтом, название начинается с прописной буквы, выравнивание допускается как по центру, так и с абзачного отступа (красной строки), но одинаковое для всех подразделов в пределах текста.

Разделы и подразделы основной части могут нумероваться (т.е. иметь и номер и название) или обозначаться только текстовыми заголовками. При этом, независимо от нумерации (или ее

отсутствия) у разделов основной части – разделы других частей текста (содержание, введение, заключение, список использованных источников) в работе НЕ нумеруются.

В **заключении**, если оно включено в работу, делаются краткие выводы, оцениваются полученные результаты. В заключение НЕ СЛЕДУЕТ включать новую информацию (т.е. такую, которой до этого не было в основной части), его задача кратко ответить на вопрос «что сделано в работе?». Объем заключения в контрольной работе 1–2 страницы.

**Список использованных источников** оформляется в соответствии с библиографическими требованиями. Основные из них изложены в ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ Р 7.0.108-2022 «СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению». Однако данные стандарты (в первую очередь ГОСТ Р 7.0.100-2018) достаточно велики, и, как показывает практика, сложны для самостоятельного освоения студентами. Поэтому для составления библиографической записи допускается и рекомендуется применять **ГОСТ Р 7.0.5-2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»**, предусматривающий упрощенное оформление библиографической записи, в том числе и на электронные издания.

При необходимости включения в работу **приложений** их следует оформлять единообразно основному тексту работы, снабдив отдельным заголовком «Приложения».

Все **иллюстрации** (схемы, графики, фотографии, рисунки) в работе именуется рисунками. Они нумеруются последовательно сквозной нумерацией в пределах всей контрольной работы арабскими цифрами. Рисунок должен размещаться непосредственно после ссылки на него в тексте либо на следующей странице. Название рисунка располагается снизу под рисунком с выравниванием по центру. Формат названия «Рисунок N – Название рисунка» (через тире, название начинается с прописной буквы, без подчеркивания, без точки в конце).

Цифровой материал в работе рекомендуется оформлять в виде **таблиц**. Таблицы нумеруются единой сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах всей контрольной работы. Таблица должна размещаться непосредственно после ссылки на нее в тексте, либо на следующей странице. Заголовок таблицы помещается над ней с выравниванием по центру. Формат заголовка «Таблица N – Название таблицы» (через тире, название начинается с прописной буквы, без подчеркивания, без точки в конце).

На все источники, использованные в тексте контрольной работы, должны быть даны **ссылки**. Ссылки на источники проставляются сразу после приведения цитаты или выдержки арабскими цифрами в квадратных скобках, номер источника в скобках соответствует его номеру в списке использованных источников.

**Общее обязательное требование** при оформлении работы – это соответствие текста орфографическим, лексическим и пунктуационным нормам русского языка. При электронном редактировании следует использовать функцию автоматической проверки орфографии («spellчекинг») текстового редактора, однако следует помнить, что с ее помощью могут быть найдены далеко не все ошибки. В частности, следует обратить внимание на основные пунктуационные правила, в которых часто делаются ошибки:

- точка (или любой другой знак) в конце заголовка не ставится;
- перед пунктуационным знаком (точкой, запятой и т.д.) пробел не ставится, после него пробел обязателен;
- в технических документах пробел между тысячами и сотнями не ставится, правильно например «20260», а не «20 260». Десятичным разделителем является запятая, а не точка: правильно например «7,15 мм», а не «7.15 мм».
- в формулах арифметические знаки отделяют от цифр и коэффициентов пробелом с обеих сторон; при указании отрицательных и положительных чисел – не отделяют: «+5°C»;
- значение величины от ее размерности отделяется пробелом: «7 мм»; «3 кг», кроме надстрочных символов (например знака геометрического градуса), которые записываются с числом слитно: «20°». Однако отрыв размерности от числа (перенос ее на другую строку) не допускается. Чтобы этого не произошло, при электронном редактировании следует использовать так называемый «неразрывный пробел», который вызывается через пункт меню «Вставка» → «Символ» → вкладка «Специальные знаки» → «Неразрывный пробел», либо набирается на клавиатуре как Shift+Ctrl+Пробел;
- знаки «дефис», «минус» и «тире» имеют разный смысл и начертание, их не следует путать. Дефис используется в сложных словах (например, «выпукло-вогнутый») и буквенно-цифровых аббревиатурах («аудитория 6-412»), записывается короткой чертой (-) без пробелов. Знак «минус» – чисто математический, используется в формулах и размерностях, записывается средней чертой (–), выровненной по высоте цифр, т.е. несколько поднятой над серединой строки. Тире используется

во всех остальных случаях, в т.ч. для оформления списков, разделения частей предложения по смыслу и указания интервалов (в том числе словесных, например «сегодня–завтра»). Тире записывается средней (–) или длинной (—) чертой (при этом в работе следует использовать тире одного вида!..), в предложении оно выделяется пробелами, а при указании интервала («20–50») пробелы не ставятся.

**После выполнения** оформленная работа обязательно подписывается студентом на титульном листе и представляется преподавателю на проверку. При этом она должна быть выполнена в сроки, установленные учебным планом и рабочей программой изучения дисциплины (как правило, в течение учебного семестра или какого-то блока изучения дисциплины). Невыполнение студентом контрольной работы в установленные сроки является основанием для его недопуска к итоговой отчетности по предмету (зачет, экзамен).

Если в результате проверки обнаружены существенные ошибки содержания либо работа не соответствует установленным требованиям оформления, она возвращается студенту на доработку. При этом замечания преподавателя могут сообщаться студенту в устной или письменной форме (в том числе в виде рецензии) и иметь обязательный или рекомендательный характер. Замечания, в общем случае, подлежат исправлению, однако некоторые мелкие недочеты (например, опiski или погрешности оформления) могут исправляться студентом непосредственно при защите контрольной работы с использованием штрих-корректора («замазки») и черной ручки. При отсутствии ошибок либо после их устранения работа допускается к защите.

**Защита контрольной работы** состоит из краткого изложения студентом ее основных положений и ответов на вопросы преподавателя. Для студентов дневной формы обучения защита контрольной работы может проходить в форме публичного доклада, как правило на практическом занятии в группе по предмету, также с последующими ответами на вопросы по теме работы. Вопросы, в этом случае, имеют право задавать все присутствующие.

При защите оценивается ясность, четкость изложения, способность доложить все основные положения работы в отведенное время, правильность ответов на поставленные вопросы. Основное требование при этом – студент должен продемонстрировать ясное понимание сути вопросов, изложенных в работе. Таким образом, при невнятном докладе или неспособности студента ответить на вопросы работа может быть не зачтена даже при соблюдении требований по ее содержанию и оформлению.

Контрольная работа оценивается, как правило, в формате «зачтено»–«не зачтено» для студентов дневной формы обучения, и в дифференцированной форме (с оценкой) для студентов заочной формы. Качество выполнения контрольной работы является показателем внутренней аттестации студента по предмету. При этом студент, не выполнивший и/или не защитивший контрольную работу в установленные сроки, не допускается к итоговой отчетности по предмету (зачету, экзамену). И наоборот, студент, успешно выполнивший и защитивший контрольную работу, может, при условии достаточного освоения других тем теоретического курса и выполнения всех прочих видов работы по предмету, по решению преподавателя получить семестровую аттестацию (зачет, экзамен) автоматически.

### **Курсовая работа.**

**Структура курсовой работы.** Титульный лист. Задание на курсовую работу. Содержание курсовой работы. Введение. Основная часть. Заключение. Список использованных источников.

### **Содержание курсовой работы.**

Объем пояснительной записки 30-40 листов формата А4. Объем графической части – 2 листа формата А3.

Введение (1-2 листа) включает:

- Актуальность заявленной темы
- Цель и задачи курсовой работы.
- Объект и предмет исследования
- Методы исследования.
- Теоретическая и (или) практическая значимость работы.

Основная часть – 25-30 листов.

Заключение – (1-3 листа) представляет собой выводы по всем разделам основной части курсовой работы.

Список использованных источников должен содержать не менее 10 изданий.

### **Организация выполнения курсовой работы.**

Этапы подготовки - 4 этапа (17 недель)

1 этап (1 неделя) - Выбор темы. Определение основных разделов.

2 этап (10 недель) - Обзор рекомендуемой литературы. Работа над основной частью.

3 этап (4 недели) – Работа над графической частью.

4этап (2 недели) - Порядок защиты и рейтинг-план курсовой работы.

**Оформление курсовой работы.** При выполнении текста документа с помощью персонального компьютера следует соблюдать следующие требования:

- шрифт – Times New Roman, начертание – обычное, размер – 12 пт;
- цвет шрифта – черный;
- масштаб шрифта – 100%, интервал шрифта – обычный, смещение – нет;
- выравнивание – по ширине;
- межстрочный интервал – 1,0;
- красная (первая) строка (абзацный отступ) – 1,5 см;
- автоматический перенос слов;
- размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, определениях применяя шрифты разной гарнитуры.

Выполняется курсовая работа на отдельных листах формата А4 Распечатка текста производится на одной стороне листа. Текст записки делится на разделы, подразделы, пункты и подпункты ( по необходимости).

Заголовки разделов (глав) печатаются прописными (большими) буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т.д.) и размещаются по центру листа.

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются.

В конце заголовка (подзаголовка), вынесенного в отдельную строку, точку не ставят. Если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, между ними ставят точку, а в конце точку опускают. Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом. Не разрешается оставлять заголовок (подзаголовок) в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример:

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие требования

1.1.1

1.1.1.1

#### **Оформление формул**

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Допускается нумерация формул в пределах разделов, в этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (3.1).

#### **Оформление иллюстраций**

Количество иллюстраций должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрами обозначения приложения «Рисунок А.3»



Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, — «Рисунок 1.1».

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименования и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1—Генеральный план объекта.

### **Приложение**

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного — «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301-68.

### **Построение таблиц**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Слово «Таблица» следует помещать в верхнем левом углу. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в ПРИЛОЖЕНИИ В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них.

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321-84, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D — диаметр, H — высота, L — длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и т.п. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

#### **Список использованных источников**

Сведения о источниках должны включать: фамилию, инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц.

Фамилию автора указывают в именительном падеже. Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, сокращенное название допускается двух городов: Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб).

Для статей указываются и инициалы автора, название статьи, название журнала, год издания, номер страницы.

*Пример записи использованной литературы:*

1 Книги одного, двух, трех и более авторов

Госс В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Потенциально опасные объекты. — М.: Мысль, 2009.

**Защита курсовой работы.**

Порядок защиты курсовой работы - открытая, публичная в аудиториях кафедры.

Выполнение курсовой работы по дисциплине, предусмотренной рабочим учебным планом, оценивается в 100 баллов.

Критерии оценивания определенных этапов работы над курсовой работой преподаватель определяет из примерного перечня критериев.

Критерии оценки курсовой работы

<b>Примерный перечень критериев оценки курсовой работы</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
Постановка проблемы. Определение целей, задач, методов решения, объекта исследования.	5
Корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение, использование навыков научного обобщения.	5
Логичность и последовательность в изложении материала.	5
Навыки планирования и управления временем при выполнении работы. Представление работы в срок.	5
Текстовая часть (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.)	10
Графическая часть (соответствие стандартам, ВНТП и т.д.)	5
Правильность расчетов. Применение физико-математического аппарата.	5
Технико-экономическое обоснование по теме курсовой работы.	5
Выводы и предложения по модернизации, реконструкции. Обоснованность выводов.	5
Количество и степень новизны использованных литературных источников. Способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой, периодической литературой.	5
Презентабельность проекта (иллюстрированность, презентации с использованием ПК и т.д.)	10
Степень самостоятельности выполнения курсовой работы.	5
Выполнение специального задания.	10
Защита курсовой работы.	20
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Перечень критериев, максимальное количество баллов по каждому критерию выполняемой курсовой работы преподаватель определяет самостоятельно.

**Дополнительный рейтинг** представляет собой оценку результатов самостоятельного выполнения студентами индивидуальных опытно-конструкторских, расчетных, проектных, научно-исследовательских работ различных уровней сложности, не входящий в суммарное количество баллов, определенное для всего курса. Этот бонус-рейтинг предназначен для активации студентов на освоение курса дисциплины или для студентов, пропустивших по уважительной причине учебные занятия. Является не обязательным для разработки.

#### 4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

В качестве учебной литературы для изучения предмета, выполнения контрольной работы и подготовки к итоговой отчетности рекомендуется использовать следующие издания.

##### **Основная литература**

1. Мелиорация водосборов: учебное пособие /А.С. Давыдов [и др.]. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 207 с
2. Мелиорация земель: учебник для вузов /ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.

##### **Дополнительная литература**

3. Бабинов Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов/ Б.В.Бабинов.- 4-е изд.,стер.- СПб.: Лань, 2005
4. Голованов А. И. Основы природообустройства / А. И. Голованов. - М.: Колос, 2001. - 264 с.3. Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие для вузов/ А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин; ред. А.И. Голованов. - М.: КолосС, 2009.
5. Давыдов, А. С. Гидротехнические мелиорации: методические указания для выполнения лабораторно-практических работ / А. С. Давыдов, Л. Д. Путивская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 87 с.
6. Давыдов, А. С. Орошение сельскохозяйственных культур животноводческими стоками: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2006. - 68с.
7. Хорошман Л.М., Горбач В.А. Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ - 2014 г., 131 с.

**Примечание.** Также допускается использовать любые другие действующие правовые и нормативные документы, учебники и пособия по предмету «Мелиорация и рекультивация» или родственным предметам тематики спортивно-оздоровительного туризма, руководства, методические рекомендации, издания периодической литературы с тематической информацией, профильные журналы и т.д. При этом список использованных при выполнении контрольной работы источников должен включать не менее 3-х наименований.

Оформление библиографической записи (в том числе и для электронных источников!) производится согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

(обязательное)  
Образец оформления титульного листа контрольной работы

Федеральное агентство по рыболовству	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный технический университет»	
Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»	
Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»	
Мелиорация и рекultyвация	
Контрольная работа	
<i>[Тема работы согласно заданию]</i>	
Выполнил студент группы <i>[шифр группы]</i> <i>[Фамилия И.О. студента]</i> Учебный шифр: <i>[шифр студента]</i>	Принял <i>[должность преподавателя]</i> <i>[Фамилия И.О. преподавателя].</i> «__» _____ 202_ г.
Петропавловск-Камчатский, 202_	

*Примечание. На месте пояснений в квадратных скобках следует указать свои данные (без скобок, без курсива!)*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Образец оформления титульного листа курсовой работы**



НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
«ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И РЫБОЛОВСТВО»

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

ЗАДАНИЕ  
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ  
Ф.И.О. студента

1. Тема: «\_\_\_\_\_»
2. Дата выдачи задания: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.
3. Основание для разработки: учебный план кафедры
4. Цель разработки: \_\_\_\_\_
5. Источники разработки: \_\_\_\_\_
6. Ожидаемые результаты внедрения: \_\_\_\_\_
7. Сроки сдачи студентом законченной работы: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Задание принял к исполнению студент Ф.И.О. \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель курсового проекта Ф.И.О. \_\_\_\_\_ (подпись)

**Лазарев Геннадий Александрович**

**МЕЛИОРАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

*Методические указания  
к изучению дисциплины для студентов  
направления подготовки  
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»  
очной и заочной форм обучения*

В авторской редакции

Набор текста Г.А.Лазарев  
Верстка, оригинал-макет Г.А.Лазарев

Формат 61\*86/16. Печать цифровая. Гарнитура Times New Roman  
Авт. л. 0,82. Уч.-изд. л. 1,2. Усл. печ. л. 1,5