

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
**«Технологии и организация работ по строительству объектов
природообустройства и водопользования»**

Направление подготовки бакалавров - 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Типы задач профессиональной деятельности – проектно-изыскательская

Форма обучения – очная.

Факультет природопользования и инженерной экологии

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2021

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:
ст. преподаватель каф. ГДПЭ

С.Б. Лаптева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
«_02_» _____04_____ 2021 г., протокол №_5_.

Заведующий кафедрой

О.С. Мисников

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» является формирование у студентов навыков по эффективному выбору и применению машин и оборудования, использованию нормативно-технической документации при производстве работ на строительстве объектов природообустройства и водопользования.

Задачами дисциплины являются:

- обучение студентов теоретическим основам организации работ при создании объектов природообустройства и водопользования;
- обучение творческому применению полученных знаний в имеющихся экономических и производственных условиях;
- обучение навыкам проектирования и разработки технологий создания объектов природообустройства и водопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуется использование знаний и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин: «Почвоведение», «Геология и гидрогеология», «Строительные материалы», «Мелиорация земель», «Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении курсов: «Ландшафтное проектирование», при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ОПК–1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-3.2. Умение применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления

ИОПК-1.2. Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-3.2.

Знать:

31. Задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природообустройству территорий

32. Общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ

33. Методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ.

Уметь:

У1. Применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов

У2. Определять объемы строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства;

У3. Применять навыки работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;

ИОПК-1.2.

Знать:

34. Основные строительные свойства грунтов, основные способы производства земляных работ; виды строительных операций, машины и механизмы, необходимые для их выполнения.

35. Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ, и процессов;

Уметь:

У4. Подбирать технологии, необходимые для ведения работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования с соблюдением экологической безопасности и качества работ.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, проведение практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		60
В том числе:		
Лекции		30
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		48+36 (экз.)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к практическим занятиям, презентациям, докладам)		30
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		18+36(экз.)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№ пп	Наименование модуля	Трудоёмкость, час	Лекции	Практич. занятия	Лаб. занятия	Сам. работа
1	Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле.	18	4	4	-	6+4(экз.)
2	Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб.	20	4	4	-	6+6(экз.)
3	Технология и организация работ при строительстве закрытого дренажа.	20	4	4	-	6+6(экз.)

4	Технология и организация работ при строительстве трубопроводов и коллекторов	20	4	4	-	6+6(экз.)
5	Технология и организация работ при устройстве облицовок и креплений русел каналов, откосов грунтовых плотин и дамб	18	4	4	-	6+4(экз.)
6	Технология и организация противоэрозионных работ по защите ландшафтов	16	4	4	-	6+2(экз.)
7	Технология и организация работ по природоохранному обустройству территорий	32	6	6		12+8 (экз.)
	Всего на дисциплину	144	30	30	-	48+36(экз.)

5.2 Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Технология и организация работ при строительстве каналов в земляном русле»

Строительство оросительных каналов в выемке, полувыемке, полунасыпи и насыпи. Строительство каналов мелкой оросительной сети. Строительство каналов осушительной сети.

МОДУЛЬ 2 «Технология и организация работ при строительстве насыпных плотин и дамб»

Выноска проекта в натуру и подготовка основания. Производство работ в карьере. Доставка и укладка грунта в насыпь. Строительство неоднородных насыпных плотин. Особенности производства земляных работ зимой. Контроль качества земляных работ при строительстве сооружений

МОДУЛЬ 3 «Технология и организация работ при строительстве закрытого дренажа»

Регулирование водоприемников. Виды дренажей и особенности их строительства на осушительных и оросительных системах. Технологический процесс строительства дренажа и способы обеспечения его проектных уклонов. Производство культуртехнических работ.

МОДУЛЬ 4 «Технология и организация работ при строительстве трубопроводов и коллекторов»

Технологический процесс строительства напорных трубопроводов и коллекторов. Особенности монтажа стыков труб из различных материалов. Испытания трубопроводов. Монтаж колодцев, упоров и арматуры. Строительство трубопроводов с применением технологического комплекса машин. Антикоррозийная защита трубопроводов. Бестраншейная прокладка трубопроводов при пересечении ими искусственных и естественных препятствий. Особенности строительства безнапорных трубопроводов.

МОДУЛЬ 5 «Технология и организация работ при устройстве облицовок и креплений русел каналов, откосов грунтовых плотин и дамб»

Устройство бетонных и железобетонных монолитных облицовок на мелких и средних каналах оросительных систем. Технология устройства сборных асфальтобетонных, асфальтополимербетонных, и железобетонных покрытий. Технология строительства каналов из сборных железобетонных лотков. Устройство креплений русел осушительных каналов, откосов грунтовых плотин и дамб.

МОДУЛЬ 6 «Технология и организация противоэрозионных работ по защите ландшафтов»

Противоэрозионные мероприятия по защите ландшафтов. Технология строительства противоэрозионных гидротехнических сооружений на водосборной площади. Технология строительства ступенчатых террас на крутых склонах. Технология устройства донных запруд. Технология закрепления, выполаживания и засыпки оврагов. Технология устройства противофильтрационных экранов прудов-накопителей. Технология планировки сельскохозяйственных земель. Контроль качества земляных работ при планировке.

МОДУЛЬ 7 «Технология и организация работ по природоохранному обустройству территорий»

Технология и организация работ при строительстве и реконструкции сооружений для защиты территорий от затопления, подтопления. Технология и организация работ при строительстве дренажей на подтопляемых территориях, при закреплении оползней и строительстве удерживающих их сооружений, при природоохранном благоустройстве территорий и при строительстве селезащитных сооружений.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика практического занятия	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: изучить технологию и организацию работ при строительстве каналов	Мероприятия и работы, выполняемые в подготовительный период строительства каналов Методы «подушки» и «раздельных дамб» при строительстве каналов Особенности строительства осушительных каналов Строительные процессы при строительстве каналов в выемке, полувыемке и насыпи	4
Модуль 2 Цель: изучить технологию и организацию работ при строительстве насыпных плотин и дамб	Сущность разбивки плотины на местности Последовательность устройства дренажей Строительные операции при укладке грунта в плотину Определение числа карт укладки Способы разработки мерзлых грунтов Элементы контроля при сдаче (приемке) земляных работ Способы и мероприятия для предохранения грунтов от глубокого промерзания	4
Модуль 3 Цель: изучить технологию и организацию работ при строительстве закрытого дренажа	Преимущество закрытого дренажа перед открытой оросительной сетью Виды дренажа на осушительных и оросительных системах Этапы строительства дренажа Культуртехнические работы	4
Модуль 4 Цель: изучить технологию и организацию работ при строительстве трубопроводов и коллекторов	Состав операций и их последовательность при строительстве напорных трубопроводов Виды антикоррозионной защиты металлических трубопроводов и условия их применения Схема испытания трубопроводов и порядок испытания напорных трубопроводов	4
Модуль 5 Цель: изучить технологию и организацию работ по облицовке и креплению русел каналов, откосов плотин	Последовательность устройства монолитной облицовки на мелких и средних каналах оросительных систем Технология устройства грунтопленочных экранов на каналах Технология строительства каналов из сборных железобетонных лотков на различных типах опор	4

Модуль 6 Цель: изучить технологию и организацию работ по защите ландшафтов	Мероприятия, защищающие ландшафтные территории от эрозии Технология устройства донных запруд Технологии закрепления, выполаживания и засыпки оврагов	4
Модуль 7 Цель: изучить технологию и организацию работ по природоохранному обустройству территории	Способы защиты территории от затопления и наводнения Методы борьбы с наводнениями. Особенности строительства дренажа на застроенных территориях. Технологическая последовательность укрепления берегов сборными железобетонными плитами. Состав и способы выполнения работ по строительству селеспусков	6

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в проработке отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендованной им учебной и научной литературе, методическим рекомендациям кафедры; подготовке к выполнению практических занятий; подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студенты выполняют практические задания, которые проверяются преподавателем и оцениваются. Выполнение всех практических заданий обязательно. Максимальная оценка за каждое выполненное задание – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Коваленко, В.С. Рекультивация нарушенных земель на карьерах : в 2 ч. : учеб. пособие для вузов по спец. "Открытые горн. работы" напр. подгот. дипломир. спец. "Горн. дело" : в составе учебно-методического комплекса. Ч.

1 : Основные требования к рекультивации нарушенных земель / В.С. Коваленко, Р.М. Штейнцайг, Т.В. Голик. - Москва : Московский гос. горный ун-т, 2003. - 65 с. - (Высшее горное образование) (УМК-У). - Библиогр. : с. 63 - 64. - ISBN 5-7418-0281-8 : 65 p. - (ID=15168-21)

2. Природообустройство : учебник для вузов по напр. 280400 Природообустройство, 280300 Водные ресурсы и водопользование : в составе учебно-методического комплекса / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 552 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр. : с. 543 - 544. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9532-0480-4 : 657 p. - (ID=72821-19)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Ясинецкий, В.Г. Организация, планирование и основы управления водохозяйственным строительством : учеб. пособие для вузов по спец. 1511 - "Гидромелиорация" : в составе учебно-методического комплекса / В.Г. Ясинецкий. - М. : Колос, 1982. - 258 с. - (Учебники и учеб. пособия для сельхоз. вузов) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - 40 к. - (ID=99571-33)

2. Иванов, Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования : учебник для вузов / Е.С. Иванов. - Москва : АСВ, 2014. - 559 с. - Текст : непосредственный. - 1125 p. - (ID=114971-4)

3. Ясинецкий, В.Г. Организация и технология гидромелиоративных работ : учеб. пособие для вузов по спец. "Гидромелиорация" : в составе учебно-методического комплекса / В.Г. Ясинецкий, Н.К. Фенин. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Колос, 1986. - 351 с. - (Учебники и учебные пособия для сельхоз. учебных заведений) (УМК-У). - Текст : непосредственный. - 1 p. 60 к. - (ID=86475-39)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : ФГОС 3++ / Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология ; сост. С.Б. Лаптева. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116646> . - (ID=116646-1)

2. Оценочные средства по дисциплине базовой части Блока 1 "Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию" направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль - Экспертиза и управление земельными ресурсами : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС ; сост. С.Б. Лаптева. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=122164-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116646>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

5.База заданий предъявляемая учащемуся на экзамене

1. Строительство оросительных каналов в выемке, полувыемке, полунасыпи и насыпи.

2. Строительство каналов мелкой оросительной сети.

3. Строительство каналов осушительной сети.

4. Выноска проекта в натуру и подготовка основания.

5. Производство работ в карьере.

6. Доставка и укладка грунта в насыпь.

7. Строительство неоднородных насыпных плотин.

8. Особенности производства земляных работ зимой.

9. Контроль качества земляных работ при строительстве сооружений.

10. Регулирование водоприемников.

11. Виды дренажей и особенности их строительства на осушительных системах.

12. Виды дренажей и особенности их строительства на оросительных системах.

13. Технологический процесс строительства дренажа и способы обеспечения его проектных уклонов.

14. Производство культуртехнических работ.

15. Технологический процесс строительства напорных трубопроводов и коллекторов.

16. Особенности монтажа стыков труб из различных материалов.

17. Испытания трубопроводов.

18. Монтаж колодцев, упоров и арматуры.

19. Строительство трубопроводов с применением технологического комплекса машин.
20. Антикоррозийная защита трубопроводов.
21. Бестраншейная прокладка трубопроводов при пересечении ими искусственных и естественных препятствий.
22. Особенности строительства безнапорных трубопроводов.
23. Устройство бетонных и железобетонных монолитных облицовок на мелких и средних каналах оросительных систем.
24. Технология устройства сборных асфальтобетонных, асфальтополимербетонных, и железобетонных покрытий.
25. Технология строительства каналов из сборных железобетонных лотков.
26. Устройство креплений русел осушительных каналов, откосов грунтовых плотин и дамб.
27. Противозерозионные мероприятия по защите ландшафтов.
28. Технология строительства противозерозионных гидротехнических сооружений на водосборной площади.
29. Технология строительства ступенчатых террас на крутых склонах.
30. Технология устройства донных запруд.
31. Технология закрепления, выполаживания и засыпки оврагов.
32. Технология устройства противофильтрационных экранов прудов-накопителей.
33. Технология планировки сельскохозяйственных земель.
34. Контроль качества земляных работ при планировке.
35. Технология и организация работ при строительстве и реконструкции сооружений для защиты территорий от затопления.
36. Технология и организация работ при строительстве и реконструкции сооружений для защиты территорий от подтопления.
37. Технология и организация работ при строительстве дренажей на подтопляемых территориях.
38. Технология и организация работ при закреплении оползней и строительстве удерживающих их сооружений,
39. Технология и организация работ при природоохранном благоустройстве территорий и
40. Технология и организация работ при строительстве селезащитных сооружений.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 60 минут.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование нормативной документации (Федеральных законов, Технических регламентов, ГОСТ, ГОСТ Р, подзаконных актов и т.п.).

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта

Учебным планом курсовой проект или курсовая работа не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты очной формы обучения перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости, а также планом выполнения практических работы.

В учебном процессе рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний кафедры, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Приложение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль - экспертиза и управление земельными ресурсами
Кафедра Горное дело, природообустройство и промышленная экология
Дисциплина «Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Задание для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:
Виды дренажа на осушительных и оросительных системах.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:
Технология планировки сельскохозяйственных земель.

3. Задача для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:
Мероприятия и работы, выполняемые в подготовительный период строительства каналов.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» – при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» – при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» – при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: ст. преподаватель кафедры ГДПЭ

С.Б. Лаптева

Заведующий кафедрой ГДПЭ, д.т.н., профессор

О.С. Мисников