

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.08.2020 15:43:28
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bba10e2f5

Шифр ОПОП: 2011.08.03.01.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: ФТД.04
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Реконструкция и реставрация зданий и сооружений

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

«Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» является факультативной дисциплиной образовательной программы бакалавриата, ориентированной на разностороннюю теоретическую подготовку студентов, приобретение ими навыков решения практических задач, грамотное использование полученных знаний при изучении других смежных дисциплин учебной программы и в дальнейшей трудовой деятельности.

Цели преподавания курса – получение основ системы инженерных знаний по вопросам, связанным с реконструкцией эксплуатируемых зданий и сооружений; усвоение основных положений действующей системы законодательной и нормативно-технической литературы в области проведения реконструкции.

Основная задача – подготовка студентов к самостоятельному решению вопросов связанных с разработкой проектных решений и конструктивных исполнений зданий и сооружений, подвергающихся реконструкции, в том числе по усилению и восстановлению.

Основные задачи – разъяснить студентам важную роль и значение соблюдения правил эксплуатации гидротехнических сооружений, знать основные понятия и определения, а также критерии и количественные характеристики, необходимые для решения задач по определению параметров безопасности и надежности гидротехнических сооружений.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1. Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-------------	--------------------------------	---

Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ПК-2	Способен осуществлять контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта			х		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классификацию видов и причин повреждений конструкций гидротехнических сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать несущую способность существующих строительных конструкций зданий и сооружений; - Оценивать эффективность усиления существующих строительных конструкций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками выполнения расчетов оценки несущей способности существующих строительных конструкций.

1.2.4. Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует компетенции профиля или специализации.

1.2.5. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Дисциплина не формирует компетентности МК ПДНВ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках факультативной
(базовой, вариативной или факультативной)

части основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 4						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр 8						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
	8					36	36	17	19		1	1	15			2	19		1
в том числе тренажерная подготовка:																			

Для заочной формы обучения:
(очной, заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 4						
						По з.е.	По плану	в том числе					Сессия 1						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
	5					36	36	6	30		1	1	4			2	30		1
в том числе тренажерная подготовка:																			

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СР							
		Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
<i>8 семестр (5 курс)</i>									
1	Общие положения оценки надежности	5	1					6	10
2	Оценка запасов прочности и долговечности конструкции	5	2					7	10
3	Опыт эксплуатации и особенности ремонта сооружений	5	1					6	10
ИТОГО		15	4					19	30

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

8 семестр (5 курс)

Раздел 1. Общие положения [1-11]

Особенности разрушений гидротехнических сооружений, нагрузки и воздействия, а также физико-механические характеристики материалов, грунтов оснований, возможные виды разрушений. Анализ видов разрушений. Функции вероятности безотказной работы конструкции. Результаты исследований законов распределений аргументов функций прочности и нагрузки. Вероятность безотказной работы основных несущих элементов зданий и сооружений. Статические исследования случайных аргументов функций прочности и устойчивости сооружений. Статические исследования воздействия различных нагрузок на здания и сооружения. Неточность принятых величин. Приближенная оценка вида функции плотности вероятности случайных величин.

Раздел 2. Оценка запасов прочности и долговечности конструкции. [1-11]

Определение морального и физического износа сооружения. Расчет сроков морального и физического износа несущих элементов строительных конструкций зданий и сооружений. Оценка общего износа. Остаточный срок службы сооружения. Реализация резервов несущей способности существующих зданий и сооружений. Оценка надежности конструктивных элементов зданий и сооружений. Прогноз изменения несущей способности сооружений. Реализация резерва несущей способности.

Раздел 3 Опыт эксплуатации и особенности ремонта сооружений. [1-11]

Особенности эксплуатации и ремонта зданий и сооружений. Виды осмотров и особенности организации ремонта и усиления существующих зданий и сооружений. Основные причины повреждений конструкций зданий и сооружений в процессе их эксплуатации. Классификация видов и причин повреждений. Методика изучения причин и видов повреждений. Систематизация и классификация причин повреждений. Анализ существующих способов устранения повреждений. Экономическая эффективность при повышении надежности конструкций. Оценка эффективности ремонта и повышения долговечности конструктивных элементов. Экономический эффект при повышении срока службы конструктивных элементов в процессе ремонтно-строительных работ.

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

Время, отводимое студентам на самостоятельную работу, предназначается для освоения теоретического материала. [1-11].

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе проведения индивидуальных и групповых консультаций.

5. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины	Наименование оценочного средства
ПК-2	III - Интеграция способностей	Раздел 1. Общие положения Раздел 2. Оценка запасов прочности и долговечности конструкции Раздел 3 Опыт эксплуатации и особенности ремонта сооружений	Зачет, 8 семестр (5 курс)

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

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценочного средства	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-2	III - Интеграция способностей	Зачет	Итоговый балл	Итоговый балл «зачет», соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоено». Итоговый балл «не зачет», соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоено».	Дихотомическая шкала «зачтено – не зачтено».

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

5.3.1. ЭТАП III – Интеграция способностей;

Примерные вопросы, применяемые для оценки освоения указанных этапов компетенции:

1. Степень и характер разрушений

2. Классификация дефектов и повреждений при обследовании строительных конструкций зданий и сооружений
3. Результаты исследований законов распределений аргументов функций прочности и нагрузки
4. Вероятность безотказной работы основных несущих элементов зданий и сооружений
5. Обследование зданий и сооружений. Категории технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений
6. Классификация строительных отказов
7. Свойства надежной конструкции
8. Статистический метод построения функции надежности
9. Интенсивность отказов. Изменения интенсивности отказов объекта во времени
10. Критерии надежности невосстанавливаемых элементов
11. Критерии надежности восстанавливаемых элементов. Свойства параметра потока отказов
12. Законы распределения времени безотказной работы
13. Коэффициент готовности. График функционирования восстанавливаемого объекта
14. Коэффициент вынужденного простоя
15. Срок службы зданий и их фактический износ
16. Физический износ строительных конструкций
17. Основные факторы, влияющие на время достижения зданием предельно-допустимого физического износа
18. Оценка состояния здания в зависимости от общего физического износа
19. Прогнозируемый физический износ здания
20. Физический износ конструкций, имеющих различную степень износа
21. Моральный износ строительных конструкций
22. Формы морального износа конструктивных элементов
23. Коэффициент остаточного износа
24. Определение остаточного срока службы конструктивных элементов

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

5.4.1. Методика оценки зачета по дисциплине

«Зачтено» выставляется студенту, показавшему знание основного программного (учебного) материала, в минимальном объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, выполнившему задания, предусмотренные программой, знакомому с основной рекомендованной литературой.

«Не зачтено» выставляется студенту, показавшему значительные пробелы в знаниях основного программного (учебного) материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Сычѳв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс] : монография / С. А. Сычѳв ; С. А. Сычѳв, Г. М. Бандин. - Москва : Лань, 2017. - 292 с. - ISBN 978-5-8114-2609-6. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96869>. - Загл. с экрана.

2. Болотин, С. А. Организация строительного производства [Текст]: учеб. пособие / Болотин Сергей Алексеевич, Вихров Александр Николаевич ; С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-4612-9.

б) дополнительная учебная литература:

3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / Белецкий Борис Федорович. - Москва : Лань, 2011. - 752 с. : ил. - Библиогр.: с.744. - Допущено Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство». - ISBN 978-5-8114-1256-3: 280 р. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9461>. - Загл. с экрана.

4. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст]: учебник / под ред. В. И. Римшина. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2007. - 655 с.

5. Юдина, А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие / Юдина Антонина Федоровна ; А. Ф. Юдина. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2016. - 318 с., [1] : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 315-316 (24 назв.). - ISBN 978-5-4468-3086-2.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6. Приданова, О. В. Определение параметров надежности конструктивных элементов зданий и сооружений [Текст]: метод. указ. / О. В. Приданова. - Новосибирск: НГАВТ, 2012. - 64 с.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7. Бик, Ю. И. Оценка надежности гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Бик, М. А. Щербинина. - Новосибирск: НГАВТ, 2005. - 122 с.

8. Федоров, В.В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / Федоров Виктор Владимирович ; В. В. Федоров. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 208 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-16-001636-8.

9. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчёт и проектирование [Текст]: учебник / Сетков Владимир Иванович, Сербин Евгений Петрович; В. И. Сетков, Е. П. Сербин. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 442 с., [1] : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 434, (14 назв.). - ISBN 978-5-16-003989-3 (print).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

10. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>, свободный. – Загл. с экрана

11. Научно-техническая библиотека Сибирского государственного университета водного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.nsawt.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой;
- Комплект презентаций;
- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, полигонов, транспортных средств и т.п.	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Система затемнения оконных проемов, световой экран, мультимедийный проектор с дистанционным управлением и компьютерное оборудование
Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус № 2, ауд. 710)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.