

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Инженерно-технический институт

Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.О.32 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) – «Автомобильные мосты и тоннели»


Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 8 (288)


Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., доцент  /Б.А. Сидоров/

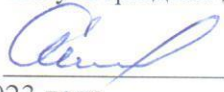
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 8 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/
«03» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
очная форма обучения	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа.....	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	7
5.4 Детализация самостоятельной работы.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	14
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16

1. Общие положения

Дисциплина «Обеспечение системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при их эксплуатации и реконструкции» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Обеспечение системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при их эксплуатации и реконструкции» являются:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.05.2016 г. № 264н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2020 г. № 760н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели»), подготовки бакалавров по очной и очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 16.03.2023 г. № 3).

Обучение по образовательной программе направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний нормативно-правовых и ведомственных методических документов по эксплуатации мостовых сооружений. Методы поддержания потребительских свойств мостовых сооружений.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об изменении потребительских свойств мостовых сооружений;
- научить обучающихся определять объем работ по поддержанию потребительских свойств мостового сооружения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций:**

ОПК-10 - способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации мостовых сооружений;
- нагрузки и воздействие на мостовые сооружения;
- мероприятия по обеспечению потребительских свойств мостовых сооружений.

уметь:

- определять техническое состояние мостовых сооружений и методы его поддержания

владеть:

- навыками определения работ по поддержанию характеристик мостовых сооружений обеспечивающих его потребительские свойства.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники)		
Инженерные системы зданий и сооружений (общая электротехника и электроснабжение)		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов (очная форма)	Всего академических часов (очно-заочная форма)
Контактная работа с преподавателем*:	86,6	54,6
лекции (Л)	30	24
практические занятия (ПЗ)	56	30
лабораторные работы (ЛР)	–	–
иные виды контактной работы	0,6	0,6
Самостоятельная работа обучающихся:	201,4	233,4
изучение теоретического курса	78	93
подготовка к текущему контролю	76	93

Вид учебной работы	Всего академических часов (очная форма)	Всего академических часов (очно-заочная форма)
подготовка к промежуточной аттестации	47,4	47,4
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет	Экзамен, зачет
Общая трудоемкость	8/288	8/288

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУТУ от 25.02.2020 г.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Изучение нормативно-правовых документов по обеспечению системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при эксплуатации и реконструкции.	8	14	-	22	40
2	Тема 2. Основы организации эксплуатации мостовых сооружений.	6	14	-	20	34
3	Тема 3. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений.	8	14	-	22	40
4	Тема 4. Обеспечение безопасности эксплуатации мостовых сооружений.	8	14	-	22	40
Итого по разделам:		30	56	–	86	154
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,6	47,4
Всего		288				

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Изучение нормативно-правовых документов по обеспечению системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при эксплуатации и реконструкции.	8	7	-	13	46
2	Тема 2. Основы организации эксплуатации мостовых сооружений.	8	7	-	13	46
3	Тема 3. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений.	8	8	-	14	47
4	Тема 4. Обеспечение безопасности эксплуатации мостовых сооружений.	8	8	1	14	47
Итого по разделам:		24	30	-	54	186
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,6	47,4
Всего		288				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Изучение нормативно-правовых документов по обеспечению системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при эксплуатации и реконструкции.

Изучение отраслевых дорожных методических документов по оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах. Изучение государственных и межгосударственных стандартов по классификации и эксплуатации мостовых сооружений.

Тема 2. Основы организации эксплуатации мостовых сооружений.

Понятие об эксплуатации мостов и труб и обеспечивающих ее работах. Организация работ по содержанию мостов и труб. Содержание пролетных строений. Содержание опор. Особенности содержания мостовых переходов и труб.

Тема 3. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений.

Сроки службы мостов, необходимость ремонта и виды реконструкции мостов. Усиление пролетных строений и опор мостов. Особенности расчета усиления мостов. Способы уширения мостов.

Тема 4. Обеспечение безопасности эксплуатации мостовых сооружений.

Методы натурных исследований движения транспортных средств на мостовых сооружениях. Анализ статистических данных натурных исследований. Обеспечение безопасности движения при эксплуатации и реконструкции мостовых сооружений.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час (очная форма)	Трудоемкость, час (очно-заочная форма)
1	Тема 1. Изучение нормативно-правовых документов по обеспечению системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при эксплуатации и реконструкции.	Семинар-конференция	14	7
2	Тема 2. Основы организации эксплуатации мостовых сооружений.	Семинар-конференция	14	7
3	Тема 3. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений.	Семинар-конференция	14	8
4	Тема 4. Обеспечение безопасности эксплуатации мостовых сооружений.	Семинар-конференция	14	8
Итого часов:			56	30

5.4 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час (очная форма)	Трудоемкость, час (очно-заочная форма)
1	Тема 1. Изучение нормативно-правовых документов по обеспечению системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при эксплуатации и реконструкции.	подготовка к аудиторным занятиям	40	46
2	Тема 2. Основы организации эксплуатации мостовых сооружений.	подготовка к аудиторным занятиям	34	46
3	Тема 3. Ремонт и реконструкция мостовых	подготовка к аудитор-	40	47

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час (очная форма)	Трудоемкость, час (очно-заочная форма)
	сооружений.	ным занятиям		
4	Тема 4. Обеспечение безопасности эксплуатации мостовых сооружений.	подготовка к аудиторным занятиям	40	47
10	Подготовка к промежуточной аттестации	подготовка к зачету	47,4	47,4
Итого часов:			201,4	233,4

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Васильев, А. И. Грузоподъёмность и долговечность мостовых сооружений : учебное пособие : [16+] / А. И. Васильев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 200 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618200 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0642-0. – Текст : электронный.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Леденёв, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894 – Библиогр.: с. 239-248. – ISBN 978-5-8265-1685-0. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Ганжа, В.А. Разрушение снежно-ледяных образований механическим способом : монография / В.А. Ганжа, В.И. Верещагин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 202 с. — ISBN 978-5-7638-3759-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/117781 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Леденёв, В.В. Аварии, разрушения и повреждения: причины, последствия и предупреждения : монография / В.В. Леденёв, В.И. Скрылёв ; Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 441 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499176 – Библиогр.: с. 399-415. – ISBN 978-5-8265-1798-7. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Леденев, В.В. Деформирование и разрушение оснований, фундаментов, строительных материалов и конструкций (теория, эксперимент) : научное электронное издание: монография / В.В. Леденев; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2018. – 465 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570348 – Библиогр.: с. 414-446. – ISBN 978-5-8265-1999-8. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Методическое обеспечение по дисциплине

Автодорожные мосты и тоннели: основные понятия, термины и определения : методические указания для проведения занятий семинарского типа, организации самостоятельной работы, выполнения выпускной квалификационной работы обучающихся всех форм обучения по направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль) - «Автодорожные мосты и тоннели») / О.В. Алексеева, О.С. Гасилова, Д.В. Демидов [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет, Инженерно-технический институт, Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры. – Екатеринбург, 2020. – 54 с. – Текст : электронный. – URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/10048>

Электронные библиотечные системы

1. Электронно-библиотечная система УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>).
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>);
4. Универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»).

Указанные электронные библиотечные системы содержат издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированы по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>). Режим доступа: свободный.
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». (<http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>). Режим доступа: свободный.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>).
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный.

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
2. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>). Режим доступа: свободный.
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
5. Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
6. База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный.
7. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов Российской Федерации (<http://gostexpert.ru/>);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
9. ФБУ Российской Федерации Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
10. Транспортный консалтинг (http://trans-co.ru/?page_id=13);
11. Рестко Холдинг (<https://www.restko.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 33063-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация типов местности и грунтов.

2. ГОСТ 33178-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов.
3. ГОСТ Р 50597-2017. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля.
4. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.
5. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог.
6. ГОСТ Р 52748–2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения.
7. Европейское соглашение о международных автомагистралях (СМА) (Дата введения - с 15.11.1975 г., ред. на 14.03.2008 г.).
8. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон Российской Федерации от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ.
9. О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации» (вместе с «Правилами классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог: Постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2009 г. № 767.
10. О порядке применения нормативных правовых актов по классификации автомобильных дорог в Российской Федерации при их проектировании: Письмо Министерства транспорта Российской Федерации от 21.05.2010 г. № 02-01/10-568ис.
11. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ.
12. Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2017 г. № 443-ФЗ.
13. ОДМ 218.2.012-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Классификация элементов искусственных дорожных сооружений.
14. ОДМ 218.2.044-2014. Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по выполнению приборных и инструментальных измерений при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
15. ОДМ 218.3.014-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
16. ОДМ 218.3.042-2014. Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
17. ОДМ 218.4.001-2008. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах
18. ОДМ 218.4.002-2008. Отраслевой дорожный методический документ. Руководство по проведению мониторинга состояния эксплуатируемых мостовых сооружений.
19. ОДН 218.017-2003. Отраслевые дорожные нормы. Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых конструкций
20. СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия.
21. СП 35.13330.2011. Свод правил. Мосты и трубы.
22. СП 79.13330.2012. Свод правил. Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний
23. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23–01–99*.
24. СП 274.1325800.2016. Свод правил. Мосты. Мониторинг технического состояния.
25. ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-10 - способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету и экзамену. Текущий контроль: опрос, заслушивание докладов и презентаций

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-10):

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

«удовлетворительно» – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-10):

«Зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«Зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

«Зачтено» – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«Не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания опроса (текущий контроль формирования компетенции ОПК-10):

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ОПК-10):

«зачтено» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено» – обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. Правила проведения осмотра мостов на автомобильных дорогах.
2. Какие недостатки, возникающие в ходе эксплуатации мостов и труб, называются повреждениями?
3. Нанесение защитных покрытий (окраска, нанесение пленкообразующих материалов или жидких составов на основе цемента).
4. Правила обследований и испытаний мостов.
5. Какие недостатки мостовых сооружений относятся к дефектам? Примеры дефектов.
6. Шпаклевание или затирка тестоподобными составами.
7. Требования руководства по структуре и организации службы эксплуатации искусственных сооружений на автомобильных дорогах.
8. Задачи организаций и служб осуществляющих эксплуатацию искусственных сооружений.
9. Герметизация трещин эластичными составами.
10. Требования руководства по надзору за искусственными сооружениями на автомобильных дорогах.
11. Основные задачи технического надзора за искусственными сооружениями.

12. Устранение повреждения защитного слоя затиркой цементнопесчаными и полимерцементными тестами или растворами.

13. Краткое содержание инструкции по диагностики мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

14. Назначение периодических осмотров искусственных сооружений.

15. Наиболее распространенные работы при планово-предупредительном ремонте металлических пролетных строений.

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Правила составления паспорта на мостовые сооружения. Обследование мостовых сооружений.

2. Назначение специальных осмотров (обследований) искусственных сооружений.

3. Работы по защите от коррозии мостовых сооружений.

4. Современные методы обследования автодорожных мостов.

5. Постоянный уход за искусственными сооружениями как элемент их содержания.

6. Способы очистки от ржавчины металлических конструкций мостовых сооружений.

7. Правила обследования несущих строительных конструкций, зданий и сооружений.

8. Назначение ремонта искусственных сооружений.

9. Характеристика пешеходного потока.

10. Правила обследования и мониторинга технического состояния сооружений.

11. Назначение реконструкции искусственных сооружений.

12. Математическое описание транспортного потока.

13. Концепция повышения эксплуатационной надежности мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

14. Работы по содержанию пролетных строений мостовых сооружений.

15. Потребительские свойства мостов.

Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)

1. Краткое содержание инструкции по уширению автодорожных мостов.

2. Что входит в профилактические работы по содержанию железобетонных мостов.

3. Ремонт поверхностей на всю длину защитного слоя (с обнажением арматуры).

4. Содержание рекомендаций по ремонту железобетонных мостов (конструктивные и технологические решения).

5. Что входит в профилактические работы по содержанию деревянных конструкций мостовых сооружений.

6. Локальный ремонт раковин и сколов.

7. Краткое содержание рекомендаций по ремонту поверхностей железобетонных элементов мостов с использованием средств механизации.

8. Уход за металлическими деталями опорных частей мостов.

9. Организация движения на мостовых сооружениях в темное время суток.

10. Краткое содержание инструкции по определению грузоподъемности железобетонных балочных строений эксплуатируемых автодорожных мостов.

Подготовка докладов и презентаций

Темы докладов и презентаций

1. Конструкции эстакад и путепроводов и их содержание.

2. Конструкции многоярусных транспортных сооружений и их содержание.

3. Конструкции монорельсовых транспортных магистралей и их содержание.

4. Конструкции свальных, стоечных и столбчатых опор.

5. Виды опор и фундаментов.

6. Понятие об эксплуатации мостов и труб.

7. Организация работ по содержанию мостов.

8. Содержание пролетных строений.

9. Планово-предупредительный ремонт мостов.
10. Способы уширения мостов.
11. Определение грузоподъемности мостов.
12. Оценка технического состояния мостов.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«Зачтено» (Отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет определять техническое состояние мостовых сооружений и методы его поддержания; владеет навыками определения работ по поддержанию характеристик мостовых сооружений обеспечивающих его потребительские свойства.
Базовый	«Зачтено» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет определять техническое состояние мостовых сооружений и методы его поддержания; владеет основными навыками определения работ по поддержанию характеристик мостовых сооружений обеспечивающих его потребительские свойства.
Пороговый	«Зачтено» (Удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся не умеет самостоятельно определять техническое состояние мостовых сооружений и методы его поддержания; частично владеет навыками определения работ по поддержанию характеристик мостовых сооружений обеспечивающих его потребительские свойства.
Низкий	«Не зачтено» (Неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не умеет определять техническое состояние мостовых сооружений и методы его поддержания; не владеет навыками определения работ по поддержанию характеристик мостовых сооружений обеспечивающих его потребительские свойства.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

– изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

– изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

– написание рефератов по теме дисциплины;

– создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;

– участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

– написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Обеспечение системы требований, особенностей и свойств мостовых сооружений при их эксплуатации и реконструкции» обучающимися направления 08.03.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

– подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

– самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

– подготовка к опросу;

– подготовка докладов и презентаций;

– подготовка к экзамену, зачету.

Подготовка презентаций и докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры презентации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное из-

ложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
- «Антиплагиат.ВУЗ».

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная мебель. Переносное оборудование: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.