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.06 – ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И УПРАВЛЕНИЕ ИМ

Направление подготовки –08.04.01 «Строительство»
Направленность (профиль) – «Автодорожные мосты и тоннели»
Квалификация – магистр
Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.т.н., доцент _____ /С.Н. Боярский/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 6 от «03» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой АТиТИ _____ /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института
(протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ _____ /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ _____ /Е.Е. Шишкина/

«04» марта 2021 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
заочная 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 10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 10
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 11
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций 12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся 13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1. Общие положения

Дисциплина «Жизненный цикл мостовых сооружений и управление им» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 08.04.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Жизненный цикл мостовых сооружений и управление им» 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 17.11.2020 г. № 803н «Об утверждении профессионального стандарта «Руководитель строительной организации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 08.04.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели») подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 18.03.2021 г. № 3).

Обучение по образовательной программе направления подготовки 08.04.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные 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, умений и навыков оценки соответствия технических решений и технического состояния мостовых сооружений требованиям нормативных документов на всех стадиях жизненного цикла.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся выбору технологических решений и необходимого оборудования при проведении инженерных изысканий
- научить обучающихся выбору технологических решений и необходимого оборудования при проектировании мостовых сооружений
- научить обучающихся выбору технологических решений и необходимого оборудования при эксплуатации мостовых сооружений

- научить обучающихся выбору технологических решений и необходимого оборудования при ремонте и реконструкции мостовых сооружений

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
универсальные компетенции:
УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
знать:
- требования нормативных документов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации мостовых сооружений.
- методы выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений.

уметь:
- находить, анализировать информацию необходимую для выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений.
- применять технологические решения на всех стадиях жизненного цикла мостиковых сооружений и управление им.

владеть:
- навыками определения объема и технологических решений, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.
- навыками формирования заключения, отражающего результаты оценки технического состояния элементов мостовых сооружений на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у магистра 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.

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.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Проектный менеджмент		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	**34,25**	**14,25**
лекции (Л)	16	6
практические занятия (ПЗ)	18	8
лабораторные работы (ЛР)	–	–
иные виды контактной работы	0,25	0,25

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Самостоятельная работа обучающихся:	**73,75**	**93,75**
изучение теоретического курса	32	46
подготовка к текущему контролю	30	44
Подготовка к промежуточной аттестации	11,75	3,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	
Общая трудоемкость	**3/108**	

*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 УГЛТУ 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. Инженерные изыскания и проектирование мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	4	4	–	8	14
2	Тема 2.Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	4	4	–	8	16
3	Тема 3. Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	4	4	–	8	16
4	Тема 4. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	4	6	-	10	16
	Итого по темам	**16**	**18**	–	**34**	**62**
	Промежуточная аттестация	**x**	**x**	x	**0,25**	**11,75**
Всего		**108**				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Инженерные изыскания и проектирование мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	1	2	–	2	22
2	Тема 2.Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	2	2	–	4	22
3	Тема 3. Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	2	2	–	4	24
4	Тема 4. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	1	2	-	4	22
	Итого по темам	**6**	**8**	**–**	**14**	**90**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Промежуточная аттестация	**x**	**x**	**x**	**0,25**	**3,75**
Всего		**108**				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Инженерные изыскания и проектирование мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.

Инженерные изыскания как элемент жизненного цикла мостовых сооружений, определяющий эффективность и качество всех последующих стадий жизненного цикла. Этапы развития инженерных изысканий в строительстве. Виды инженерных изысканий. Порядок проведения инженерных изысканий. Проектирование как элемент жизненного цикла мостовых сооружений. Обеспечение надежности мостовых сооружений при их проектировании.

Тема 2.Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.

Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла. Влияние содержания мостовых сооружений на их срок службы. Основы современной организации строительства мостов, организация строительной площадки. Основные типы мостостроительной техники. Понятие о комплексной механизации строительства.

Тема 3. Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.

Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла. Обеспечение безопасности функционирования мостовых сооружений. Поддержание работоспособности мостовых сооружений. Структура работ по эксплуатации мостов. Управление эксплуатацией мостовых сооружений.

Тема 4. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.

Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла. Сроки службы мостов, необходимость ремонта и виды реконструкции мостов. Усиление пролетных строений и опор мостов. Способы уширения мостов, технология производства работ по реконструкции мостов.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

№	Тема семинарских занятий	Форма проведения	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Инженерные изыскания и проектирование мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	Семинар-конференция	4	2
2	Тема 2. Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	Семинар-конференция	4	2
3	Тема 3. Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	Семинар-конференция	4	2
4	Тема 4. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	Семинар-конференция	6	2
Итого часов:			**18**	**8**

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной	Трудоемкость, час

	(модуля)	работы	очная	заочная
1	Тема 1. Инженерные изыскания и проектирование мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	14	22
2	Тема 2. Строительство мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	Подготовка презентации, повторение лекционного материала	16	22
3	Тема 3. Эксплуатация мостовых сооружений как элемент его жизненного цикла.	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	16	24
4	Тема 4. Ремонт и реконструкция мостовых сооружений как элементы его жизненного цикла.	Подготовка доклада, повторение лекционного материала	16	22
5	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету	11,75	3,75
Итого:			**73,75**	**93,75**

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Васильев, А. И. Грузоподъёмность и долговечность мостовых сооружений : учебное пособие : [16+] / А. И. Васильев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 200 с. : ил., табл., схем., граф. – 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	Клевеко, В. И. Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций : учебное пособие / В. И. Клевеко. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 165 с. — ISBN 978-5-398-01208-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160435 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
3	Леденёв, В.В. Аварии, разрушения и повреждения: причины, последствия и предупреждения : монография / В.В. Леденёв, В.И. Скрылёв ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «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*
4	Леденев, В.В. Деформирование и разрушение оснований, фундаментов, строительных материалов и конструкций (теория, эксперимент): научное электронное издание : монография / В.В. Леденев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, 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.:	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	с. 414-446. – ISBN 978-5-8265-1999-8. – Текст : электронный.		
5	Информационные технологии в строительстве : учебное пособие / составитель В. А. Шнайдер. — Омск : СибАДИ, 2019. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149537 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	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. : ил. – Текст : электронный.https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/10048

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ(http://lib.usfeu.ru/), ЭБС Издательства Лань (http://e.lanbook.com/), ЭБС Университетская библиотека онлайн (http://biblioclub.ru/),содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: http://www.garant.ru/
3. База данных Scopus компании ElsevierB.V. Режим доступа: https://www.scopus.com/

Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов Российской Федерации(http://gostexpert.ru/);
2. Информационные базы данных Росреестра(https://rosreestr.ru/);
3. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (http://www.sudexpert.ru/);
4. Транспортный консалтинг (http://trans-co.ru/?page_id=13);
5. Рестко Холдинг (https://www.restko.ru/).

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 33178-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов.
2. ГОСТ Р 52748–2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения.
3. ОДМ 218.2.012-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Классификация элементов искусственных дорожных сооружений.

4. 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.

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
УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы к зачету. **Текущий контроль:** заслушивание докладов и презентаций, опрос.

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций УК-2):

«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 УК-2):

«*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 УК -2):

«*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 зачету (промежуточный контроль)

1. Основные виды инженерных изысканий. Для каких видов строительства они характерны.
2. Правила проведения осмотра мостов на автомобильных дорогах.
3. Наиболее распространенные работы при планово-предупредительном ремонте металлических пролетных строений.
4. Какие виды работ входят в состав инженерно-геодезических изысканий.
5. Какие недостатки, возникающие в ходе эксплуатации мостов и труб, называются повреждениями?
6. Назначение специальных осмотров (обследований) искусственных сооружений.
7. Что представляют собой инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания, чем они друг от друга отличаются.
8. Нанесение защитных покрытий (окраска, нанесение пленкообразующих материалов или жидких составов на основе цемента).
9. Работы по защите от коррозии мостовых сооружений.
10. Какие виды работ входят в состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий.
11. Правила обследований и испытаний мостов.
12. Современные методы обследования автодорожных мостов.
13. Что представляют собой горные выработки. Перечислите основные виды горных выработок. Какой вид выработок является наиболее распространённым.
14. Какие недостатки мостовых сооружений относятся к дефектам? Примеры дефектов.
15. Влияние условий эксплуатации мостовых сооружений на их техническое состояние.

Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)

1. Что представляет собой статическое и динамическое зондирование грунтов. В чем их основные достоинства. Что определяется с помощью статического зондирования.
2. Основные задачи технического надзора за искусственными сооружениями.
3. Назначение реконструкции искусственных сооружений.
4. Что представляют собой геофизические методы изучения грунтов. Назовите основные их виды.
5. Устранение повреждения защитного слоя затиркой цементнопесчаными и полимерцементными тестами или растворами.
6. Работы по содержанию пролетных строений мостовых сооружений.
7. Когда выполняются инженерно-экологические изыскания. Что является их целью. Какие у них особенности.
8. Краткое содержание инструкции по диагностики мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
9. Потребительские свойства мостов.
10. Какие виды работ в состав инженерно-экономических изысканий.

Подготовка докладов и презентаций

Темы докладов и презентаций

1. Виды опор и фундаментов.
2.Конструкции свальных, стоечных и столбчатых опор.
3. Понятие об эксплуатации мостов и труб.
4. Организация работ по содержанию мостов.
5.Содержание пролетных строений.
6. Планово-предупредительный ремонт мостов.
7. Способы уширения мостов.
8. Определение грузоподъемности мостов.
9. Оценка технического состояния мостов.
10. Конструкции многоярусных транспортных сооружений и их содержание.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	*«Зачтено»*	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет находить, анализировать информацию необходимую для выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений; применять технологические решения на всех стадиях жизненного цикла мостиковых сооружений и управление им. Обучающийся владеет навыками определения объема и технологических решений, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений; навыками формирования заключения, отражающего результаты оценки технического состояния элементов мостовых сооружений на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.
Базовый	*«Зачтено»*	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет находить, анализировать информацию необходимую для выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений; применять технологические решения на всех стадиях жизненного цикла мостиковых сооружений и управление им. Обучающийся владеет основными навыками определения объема и технологических решений, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений; основными навыками формирования заключения, отражающего результаты оценки технического состояния элементов мостовых сооружений на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.
Пороговый	*«Зачтено»*	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся не умеет самостоятельно находить, анализировать информацию необходимую для выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений; применять технологические решения на всех стадиях жизненного цикла мостиковых сооружений и управление им. Обучающийся частично владеет навыками определения объема и технологических решений, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений; навыками

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		формирования заключения, отражающего результаты оценки технического состояния элементов мостовых сооружений на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.
Низкий	*«Не зачтено»*	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 находить, анализировать информацию необходимую для выполнения работ в сфере строительства мостовых сооружений; применять технологические решения на всех стадиях жизненного цикла мостиковых сооружений и управление им. Обучающийся не владеет навыками определения объема и технологических решений, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений; навыками формирования заключения, отражающего результаты оценки технического состояния элементов мостовых сооружений на всех стадиях жизненного цикла мостовых сооружений.

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 «Жизненный цикл мостовых сооружений и управление им» обучающимися направления 08.04.01 «Строительство» *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 докладов ипрезентаций;

– подготовка к 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.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

– Windows 7 Licence 49013351УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

– OfficeProfessionalPlus 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, 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.