

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.31.Эксплуатация транспортных сооружений в условиях Забайкалья

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.04.01 – Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Магистерская программа – Автомобильные дороги (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области теории и практики эксплуатации транспортных сооружений с учетом особенностей Забайкальского края. В получении студентами знаний, необходимых для выполнения работ по диагностике, обследованию и испытанию искусственных сооружений, получении навыков по обработке инструментальных измерений, результатов испытаний, по определению грузоподъемности мостов и по оценке технического состояния транспортных сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими положениями эксплуатации транспортных сооружений в сложных природных условиях и условиях Забайкальского края;
- освоение знаний по эксплуатации транспортных сооружений с учетом современных требований к охране окружающей среды;
- освоение студентами комплексом знаний, отражающих современный уровень инженерной практики, а также перспектив развития мостовой науки в области эксплуатации транспортных сооружений;
- использование полученных знаний в выполнении курсового и дипломного проектирования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Эксплуатация транспортных сооружений в условиях Забайкалья» входит в состав дисциплин по выбору рабочего учебного плана Б1.В. ДВ.03.1. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с дисциплинами ОПОП бакалавров (проектирование автомобильных дорог, эксплуатация автомобильных дорог и т.п.). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы и особенности проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог в сложных условиях Забайкалья. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	16	16
лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	56	56
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности

ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: основные понятия и определения в области эксплуатации транспортных сооружений в сложных природных условиях; 2) основные виды и конструкции транспортных сооружений (балочные, ферменные, арочные, вантовые, висячие мосты, горные, городские, гидротехнические тоннели), а также основные методы их сооружения; знать основные материалы, применяемые в транспортном строительстве; иметь представление о современных методах компьютерного анализа транспортных сооружений; 3) основы выполнения проектов и разработки проектной документации по эксплуатации транспортных сооружений. Уметь: формулировать и находить решения профессиональных задач по эксплуатации транспортных сооружений в условиях Забайкальского края. 2) использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; 3) составлять проектную документацию с учетом современных требований, в т.ч. с внедрением результатов научных исследований в практику эксплуатации транспортных сооружений в условиях Забайкалья. Владеть: способностью разрабатывать проектную документацию по эксплуатации транспортных сооружений с помощью средств автоматизированного проектирования навыками работы с компьютером как средством управления информацией в области проектирования транспортных сооружений
	ПК-3.1. Контроль разработки и согласования предпроектных документов	Знать: основные методы разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных сооружений в условиях Забайкалья; Уметь: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Владеть: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем по эксплуатации транспортных сооружений в условиях Забайкалья и принимать обоснованные технико-экономические решения

	ПК-3.2. Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству автомобильных дорог	Знать: основы выполнения проектов и разработки проектной документации по эксплуатации транспортных сооружений. Уметь: использовать методику и критерии оценки эксплуатационного состояния, оценивать влияние дефектов и повреждений на грузоподъемность конструкций; Владеть: современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности;
	ПК-3.3. Оценка и документирование результатов работ по этапам проектирования	Знать: методы и средства контроля проектов в соответствии со стандартами; Уметь: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию; Владеть: методами технико-экономического обоснования проектных решений;
	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Знать: основные методы разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных сооружений в условиях Забайкалья; Уметь: составлять проектную документацию с учетом современных требований, в т.ч. с внедрением результатов научных исследований в практику эксплуатации транспортных сооружений в условиях Забайкалья. Владеть: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем по эксплуатации транспортных сооружений в условиях Забайкалья и принимать обоснованные технико-экономические решения
ПК-4	ПК-4.1. Организация работы по разработке и согласованию предпроектных документов	Знать: современные технологии, позволяющие организовать эффективную работу над проектом по эксплуатации транспортных сооружений с использованием систем автоматизированного проектирования Уметь: правильно организовать рабочие места, техническое оснащение, выбрать материалы обеспечивающие профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам; Владеть: способностью разрабатывать проектную документацию по эксплуатации транспортных сооружений с помощью средств автоматизированного проектирования

	ПК-4.2. Организация работы по инженерным изысканиям, проектированию, строительству автомобильных дорог	Знать: современные технологии, позволяющие организовать эффективную работу над проектом по эксплуатации транспортных сооружений с использованием систем автоматизированного проектирования. Уметь: определять основные принципы эксплуатации транспортных сооружений в сложных природных условиях; Владеть: навыками обработки данных по результатам обследования транспортных сооружений
	ПК-4.3. Организация документирования результатов работ по этапам проектирования	Знать: возможности технических средств обработки информации Уметь: при составлении отчета пользоваться основными нормативными документами по обследованию и испытанию транспортных сооружений; Владеть: способностью оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений на автомобильных дорогах Забайкалья.	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений. Основные сведения о нормах проектирования и эксплуатации транспортных сооружений Конструктивные особенности водопропускных труб на автомобильных дорогах Забайкалья.	20	0	4	0	16

2	2	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье.	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье. Диагностика транспортных сооружений. Оценка технического и эксплуатационного состояния транспортных сооружений. Обследование мостов	16	0	8	0	8
3	3	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов.	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов	18	0	2	0	16
4	4	Надзор за искусственными сооружениями.	Нормы по надзору за искусственными сооружениями.. Определение износа конструкций и элементов транспортных сооружений Организация надзора, текущих, периодических и специальных осмотров. Организация движения по мостам и обеспечение безопасности движения	18	0	2	0	16
Итого				72	0	16	0	56

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	

1	1	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений на автомобильных дорогах Забайкалья.	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений. Основные сведения о нормах проектирования и эксплуатации транспортных сооружений Конструктивные особенности водопропускных труб на автомобильных дорогах Забайкалья.	18	0	2	0	16
2	2	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье.	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье. Диагностика транспортных сооружений. Оценка технического и эксплуатационного состояния транспортных сооружений. Обследование мостов	18	0	2	0	16
3	3	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов.	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов	18	0	2	0	16
4	4	Надзор за искусственными сооружениями.	Нормы по надзору за искусственными сооружениями.. Определение износа конструкций и элементов транспортных сооружений Организация надзора, текущих, периодических и специальных осмотров. Организация движения по мостам и обеспечение безопасности движения	18	0	2	0	16
Итого				72	0	8	0	64

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений на автомобильных дорогах Забайкалья.	Экскурсия на железобетонный мост; Описание одного вида сооружения по схеме	4	2
2	2	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье.	Составление дефектной ведомости: изучение отчетов по обследованию транспортного сооружения, фотоматериалов, фиксирующих дефекты конструкций; работа с методическими пособиями и технической литературой по эксплуатации сооружений; составление дефектной ведомости по конкретным материалам	8	2
3	3	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов.	Выбор мероприятий по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов	2	2
4	4	Надзор за искусственными сооружениями.	Разработать схему ограждения мест производства работ	2	2

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Определение, задачи и структура эксплуатации транспортных сооружений на автомобильных дорогах Забайкалья.	Система эксплуатации мостов	16	16
2	2	Назначение и состав работ по эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье.	Определение грузоподъемности транспортных сооружений. Учет фактического состояния конструкций Определение несущей способности железобетонных, стальных, сталежелезобетонных и деревянных пролетных строений	8	16
3	3	Мероприятия по защите транспортных сооружений от действия высокой воды, от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных процессов.	Содержание подмостового пространства, регуляционных сооружений, подходов. Содержание водопропускных труб. Содержание тоннелей	16	16
4	4	Надзор за искусственными сооружениями.	Обеспечение безопасности движения транспортных средств и пешеходов	16	16

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник: в 2 т. Т. 1 / Васильев А.П. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 320 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник: в 2 т. Т. 2 / Васильев А.П. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 320 с.
3. Вишневский А.В., Фёдорова Е.А. Усиление земляных сооружений с использованием геосинтетических материалов: учеб.пособие. / А.В. Вишневский, Е.А. Федорова. – Чита: ЧитГУ, 2011. – 133 с.

4. Основы эксплуатации автомобильных дорог : практикум для лабораторных работ / Рыжкова Елена Владимировна. - Чита :ЧитГУ, 2011. - 41с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 1 [Электронный ресурс] / Г.А. Федотов, П.И. Пospelов. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200766.html>
2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 [Электронный ресурс]: Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Пospelов. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Млачнев Н.З. Строительство линейных сооружений : учеб.пособие / Н. З. Млачнев, В. С. Таболин. - Чита :ЧитГУ, 2006. - 144 с.
2. Кондратьев В.Г.Стабилизация земляного полотна на вечномёрзлых грунтах :моногр. / Кондратьев В.Г. - Чита :ТранСИГЭМ, 2011. - 175 с.
3. Сальников П. И. Возведение сооружений в природно-климатических условиях Забайкалья: Учеб.пособие. / П.И. Сальников. – Чита: ЧитГУ, 2004. – 261 с .

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Смоляницкий - М. : Издательство АСВ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302304.html>
2. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строи-тельстве [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Захаров М.С., Мангушев Р.А. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300195.html>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому магистранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС 12 «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»). А также бесплатными поисковыми и информационными системами (в соответствии с политикой компании разработчика сайта).

- 1 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>
- 2 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- 3 Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>
- 4 Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>
- 5 Библиотека технической литературы <http://techlib.org>
6. База данных нормативных документов для строительства <http://www.norm-load.ru>
- 7 Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ <http://gostrf.com>.
- 8 Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. <http://docs.cntd.ru>
- 9 Архитектурно-строительный портал <http://ais.by>

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения практических занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Для развития образного мышления у обучающихся используется мультимедийное сопровождение лекций и видеоматериалов. Курс включает в себя лекционные и практические занятия, самостоятельную работу. Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед магистрантами на лекционных и практических занятиях. Для полного освоения дисциплины магистрантам необходимо выполнить следующие действия: 1. Посетить курс лекций, на которых будут подробно раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса необходимо составить конспект лекций. Конспект лекций проверяется преподавателем во время приема зачета. 2. Выполнить работу на практических занятиях. Посещение практических занятий - обязательно. 3. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: просмотреть конспект лекции, изучить необходимый дополнительный материал. При изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы рекомендуется составить конспект.

Целью самостоятельной работы студентов является дополнение и углубление знаний по дисциплине, полученных на лекциях и практических занятиях, получение навыков работы с научно-технической литературой и самоорганизации процесса обучения. Рабочей программой дисциплины для магистрантов в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

- Повторение и анализ лекционного материала;
- Проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу;
- Подготовка рефератов и библиографии;
- Проработка теоретических вопросов к сдаче зачета.

Ориентировочный объем самостоятельной работы приведен в рабочей программе. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, выполнение рефератов, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков: Самигуллин Анатолий Шарифуллович, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

«____» _____ 20____ г.