

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.11.Проектирование транспортных сооружений в условиях Забайкальского края

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:

формирование у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области теории и практики современного проектирования автомобильных дорог с учетом особенностей Забайкальского края.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими положениями проектирования основных элементов и конструкций автомобильной дороги (план, продольный и поперечные профили; водоотвод, инженерные сооружения, дорожные одежды) в сложных природных условиях и условиях Забайкальского края;
- освоение знаний по проектированию дорог с учетом современных требований к охране окружающей среды;
- использование полученных знаний в выполнении ВКР.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Проектирование транспортных сооружений в условиях Забайкальского края» относится к дисциплине по выбору. Дисциплина использует полученные знания при изучении обязательных дисциплин. Для качественного усвоения материала дисциплины необходимо изучить параллельно следующие разделы других дисциплин: - основы научных исследований; - организация проектно-исследовательской деятельности. Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются и закрепляются при выполнении выпускной квалификационной работы.

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
	1 семестр		
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	14		14
лекционные (ЛК)	0		0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0		0
лабораторные (ЛР)	14		14
Самостоятельная работа студентов (СРС)	58		58
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет		0

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8
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-1. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог	ПК-1.1. Разработка и представление предпроектных решений для автомобильных дорог	Знать: основные параметры природной среды, влияющие на транспортное сооружение в различных природно-климатических условиях. Уметь: определять исходную информацию для проектирования автомобильных дорог в сложных условиях; выполнять анализ природно-климатических факторов, влияющих на устойчивость дорожной конструкции. Владеть: исходной информацией для разработки и представления предпроектных решений для автомобильных дорог в природно-климатических условиях Забайкалья.
	ПК-1.4. Выбор решений для разработки проектной документации автомобильных дорог	Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектированию автомобильных дорог в суровых природно-климатических условиях; состав проектной документации. Уметь: анализировать нормативную и техническую литературу и применять решения для разработки проектной документации автомобильных дорог. Владеть: навыками обоснованного применения данных нормативных документов; правильного составления проектной документации для автомобильных дорог

	ПК-1.6. Контроль разработки проектной документации автомобильных дорог	Знать: технические параметры автомобильных дорог и их особенности для сложных природных условий; параметры контроля проектной документации автомобильных дорог. Уметь: правильно контролировать параметры автомобильных дорог в зависимости от конкретных условий местности и категории трассы. Владеть: навыками обоснованного применения основных параметров автомобильных дорог при контроле проектной документации автомобильных дорог.
ПК-2. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений автомобильных дорог	ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения автомобильной дороги	Знать: основные методики расчётного обоснования проектного решения автомобильных дорог. Уметь: применять расчетные методики в реальном проектировании сложных участков дороги. Владеть: расчетным методическим аппаратом проектирования автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях.
	ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Знать: основные расчеты для обоснования проектного решения автомобильных дорог; оценку достоверности результатов расчётного обоснования. Уметь: выполнять расчеты надежности дорожных конструкций. Владеть: расчетными методами при проектировании автомобильных дорог в сложных условиях при обосновании автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов

	ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования автомобильной дороги	Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к расчетному обоснованию проектного решения автомобильных дорог в суровых природно-климатических условиях. Уметь: анализировать нормативную и техническую литературу и применять нормативные данные при расчетном обосновании проектного решения. Владеть: навыками по расчетам дорожных конструкций и обоснованного применения нормативных документов; составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования автомобильной дороги.
--	--	--

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	Проектирование дорог в сложных природно-климатических условиях	Трассирование дорог в зоне оврагов. Характеристика и виды болот в условиях Забайкалья. Особенности горных районов Забайкалья. Проложение дорог по участкам осыпей, камнепадов, селей, оползней	28	0	0	6	22
	2	Проектирование дорог в районах распространения многолетней мерзлоты	Дорожно-климатическое районирование зоны многолетнемерзлых грунтов и территории Забайкалья. Водно-тепловой режим земляного полотна в условиях Забайкалья. Конструкции земляного полотна на ММГ. Расчеты высоты насыпи при различных принципах проектирования на ММГ	44	0	0	8	36

Итого	72	0	0	14	58
-------	----	---	---	----	----

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	Проектирование дорог в сложных природно-климатических условиях	Трассирование дорог в зоне оврагов. Характеристика и виды болот в условиях Забайкалья. Особенности горных районов Забайкалья. Проложение дорог по участкам осыпей, камнепадов, селей, оползней	30	0	4	0	26
	2	Проектирование дорог в районах распространения многолетней мерзлоты	Дорожно-климатическое районирование зоны многолетнемерзлых грунтов и территории Забайкалья. Водно-тепловой режим земляного полотна в условиях Забайкалья. Конструкции земляного полотна на ММГ. Расчеты высоты насыпи при различных принципах проектирования на ММГ	42	0	4	0	38
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	Проектирование дорог в сложных природно-климатических условиях	Трассирование дорог в зоне оврагов. Характеристика и виды болот в условиях Забайкалья. Особенности горных районов Забайкалья. Проложение дорог по участкам осыпей, камнепадов, селей, оползней	0	4

1	2	Проектирование дорог в районах распространения многолетней мерзлоты	Дорожно-климатическое районирование зоны многолетнемерзлых грунтов и территории Забайкалья. Водно-тепловой режим земляного полотна в условиях Забайкалья. Конструкции земляного полотна на ММГ. Расчеты высоты насыпи при различных принципах проектирования на ММГ	0	4
---	---	---	---	---	---

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Проектирование дорог в сложных природно-климатических условиях	Трассирование дорог в зоне оврагов. Характеристика и виды болот в условиях Забайкалья. Особенности горных районов Забайкалья. Проложение дорог по участкам осыпей, камнепадов, селей, оползней	6	0
	2	Проектирование дорог в районах распространения многолетней мерзлоты	Дорожно-климатическое районирование зоны многолетнемерзлых грунтов и территории Забайкалья. Водно-тепловой режим земляного полотна в условиях Забайкалья. Конструкции земляного полотна на ММГ. Расчеты высоты насыпи при различных принципах проектирования на ММГ	8	0

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Трассирование дорог в зоне оврагов. Характеристика и виды болот в условиях Забайкалья. Особенности горных районов Забайкалья. Проложение дорог по участкам осыпей, камнепадов, селей, оползней	Составление конспекта. Отчет	22	26
1	2	Дорожно-климатическое районирование зоны многолетнемерзлых грунтов и территории Забайкалья. Водно-тепловой режим земляного полотна в условиях Забайкалья. Конструкции земляного полотна на ММГ. Расчеты высоты насыпи при различных принципах проектирования на ММГ	Выполнение домашних контрольных работ	36	38

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. Емельянович В. В. Особенности проектирования автомобильных дорог в зоне вечномёрзлых грунтов (методы расчета прочности и устойчивости дорожных конструкций) : учеб. пособие / Емельянович В. В. - Чита : ЧитГУ, 2004. - 132 с.
2. Кондратьев В.Г. Концепция системы инженерно-геокриологического мониторинга автомобильной дороги "Амур" Чита-Хабаровск : моногр. / В. Г. Кондратьев, С. В. Соболева. - Чита : Забтранс, 2010. - 176 с.
3. Кондратьев В. Г. Стабилизация земляного полотна на вечномёрзлых грунтах : моногр. / Кондратьев В. Г. - Чита : ТрансИГЭМ, 2011. - 175 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Бондарева Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : Учебное пособие / Бондарева Э. Д., Клековкина М.П. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 210. : <http://www.biblio-online.ru/book/37498E30-0CB7-4DAF-8CAB-816BE82CB1D9>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Сальников П. И. Возведение сооружений в природно-климатических условиях Забайкалья : учеб. пособие / Сальников П. И. - Чита : ЧитГУ, 2004. - 261с.

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 строительстве [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

1. <http://www.norm-load.ru> База данных нормативных документов для строительства (бесплатная).
2. <http://gostrf.com> Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.

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 лабораторных занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной 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, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лабораторные и практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Самостоятельно готовиться к практическим и лабораторным занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 5.

Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами в процессе их самостоятельной работы. Целью практических и лабораторных занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимому студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами проектирования автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Разработчик/группа разработчиков: Емельянович В.В., доцент

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

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

«___» _____ 20__ г.