

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.01.1.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 2021)

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

	<p>ПК-1.1. Разработка и представление предпроектных решений для автомобильных дорог</p>	<p>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.</p>
	<p>ПК-1.4. Выбор решений для разработки проектной документации автомобильных дорог</p>	<p>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</p>
<p>ПК-1. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог</p>		

	<p>ПК-1.6. Контроль разработки проектной документации автомобильных дорог</p>	<p>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.</p>
<p>ПК-2. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения автомобильной дороги</p>	<p>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.</p>
	<p>ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>	<p>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</p>

	<p>ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования автомобильной дороги</p>	<p>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.</p>
--	--	--

### 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 вечномерзлых 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 вечномерзлых 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, 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

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 01.09.2021 г. № 1)**

**Согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.