

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

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.04 Технология строительства автомобильных дорог  
на 360 часа(ов), 10 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

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

Профиль – Автомобильные дороги и аэродромы (для набора 2021)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний профессиональных компетенций в области технологии строительства автомобильных дорог.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с различными методами строительства отдельных элементов дорог (земляного полотна, дорожных одежд, водоотводных сооружений и т.д.);
- изучить основные способы, методы и модели производства дорожно-строительных работ;
- выработать умение анализировать и систематизировать способы обработки и укладки различных дорожно-строительных материалов, в результате которых создаются отдельные элементы дороги и дорога в целом.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 «Строительство» и изучается в 6 и 7 семестрах. Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами ранее, в ходе изучения следующих дисциплин: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Строительные материалы», «Механизация строительства», «Технологические процессы в строительстве», «Проектирование автомобильных дорог» и др. Знания и умения, полученные в ходе освоения дисциплины необходимы при изучении последующих дисциплин: «Эксплуатация автомобильных дорог», «Организация, планирование и управление в дорожном строительстве», «Проектирование городских улиц и дорог» и для подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы), 360 часов.

Виды занятий	Семестр 6	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость			360
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	68	132
Лекционные (ЛК)	32	34	66
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	34	66

Лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	80	112	192
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		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	ПК-3.2. Разработка календарного плана строительства автомобильных дорог и аэродромов в составе проекта организации строительства	<p>Знать: как составляется календарный план строительства автомобильных дорог и аэродромов в составе проекта организации строительства.</p> <p>Уметь: разрабатывать календарный план строительства автомобильных дорог и аэродромов в составе проекта организации строительства.</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать календарный план строительства автомобильных дорог и аэродромов в составе проекта организации строительства.</p>
ПК-5	ПК-5.7. Разработка технологической карты на производство строительных работ при строительстве автомобильных дорог и аэродромов	Знать: как разрабатывается технологическая карта на производство строительных работ при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.

		<p>Уметь: разрабатывать технологическую карту на производство строительных работ при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.</p> <p>Владеть: навыками разработки технологической карты на производство строительных работ при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.</p>
--	--	---

### 3. 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	1.1	Теоретические основы технологии строительства земляного полотна	Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ. Основные положения теории надежности автомобильных дорог и ее роль в обеспечении качества строительства. Условия обеспечения прочности, работоспособности и надежности элементов автомобильной дороги. Конструкции земляного полотна. Требования к грунтам земляного полотна. Основные виды земляных работ и сроки их выполнения.	36	12	10	0	14

			Теоретические основы перемещения, перемешивания грунтов и профилирования земляных сооружений. Требования к уплотнению земляного полотна. Выбор способов уплотнения грунтов и уплотняющих машин.					
	1.2	Подготовка полосы отвода к строительству земляного полотна	Восстановление и закрепление трассы. Расчистка дорожной полосы. Удаление растительного слоя. Разбивочные работы. Назначение ширины полосы отвода. Нормы временного и постоянного отвода.	14	4	4	0	6
	1.3	Сооружения для регулирования водно-теплового режима земляного полотна	Виды сооружений и способы регулирования водно-теплового режима земляного полотна. Обеспечение поверхностного водоотвода. Строительство водонепроницаемых и капилляропрерывающих слоев. Строительство дренажей для перехвата и понижения грунтовых вод.	18	6	4	0	8
	1.4	Возведение насыпей и разработка выемок	Возведение насыпей из грунтов боковых резервов. Методы и технологические способы разработки выемок. Технология разработки выемок экскаваторами. Рыхление грунтов буровзрывным способом. Возведение насыпей из грунтов	30	10	8	0	12

			<p>выемок или грунтовых карьеров.</p> <p>Конструктивные особенности земляного полотна на косогорах и их влияние на способы выполнения работ.</p> <p>Технология возведения земляного полотна на косогорах.</p>					
	1.5	Профилирование и укрепление земляного полотна	<p>Планировка поверхности земляного полотна и откосов.</p> <p>Контроль высотных отметок при планировочных работах.</p> <p>Укрепление откосов земляного полотна в зависимости от вида грунтов и природно-климатических условий.</p>	16	4	4	0	8
2	2.1	Теоретические основы строительства дорожных одежд	<p>Технологическая классификация дорожных одежд, оснований и покрытий.</p> <p>Теоретические основы технологии строительства дорожных одежд: время производства работ, требования к дорожным смесям, их транспортирование, распределение и уплотнение.</p>	24	4	4	0	16
	2.2	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Строительство дорожных одежд низшего типа	<p>Планирование поверхности земляного полотна и откосов.</p> <p>Обеспечение поверхностного водоотвода. Осушение верхней части земляного полотна. Устройство покрытий из грунтов, укрепленных местными каменными материалами и</p>	24	4	4	0	16

			<p>грунтощебеночных покрытий. Меры по борьбе с пылеобразованием на дорогах с покрытиями низшего типа.</p> <p>Строительство деревянных покрытий сплошных, колежных, лежневых, бревенчатых.</p>					
	2.3	Строительство дополнительных слоев оснований.	<p>Строительство дополнительных подстилающих, теплоизолирующих и дренирующих слоев оснований. Требования к материалам для устройства оснований. Применение местных материалов и отходов промышленности для устройства оснований.</p>	24	4	4	0	16
	2.4	Строительство дорожных одежд переходного типа	<p>Строительство гравийных и щебеночных покрытий; покрытий из песчано-гравийных и щебеночных смесей; грунтов или местных каменных материалов, обработанных минеральными и органическими вяжущими.</p> <p>Строительство оснований и покрытий по способу пропитки и полупропитки.</p>	24	4	4	0	16
	2.5	Строительство оснований и покрытий из органоминеральных материалов	<p>Строительство оснований и покрытий из каменных и щебеночных материалов, обработанных органическим или комплексным вяжущим с добавлением зол и</p>	24	4	4	0	16

			шлаков, приготовленных в стационарных смесителях или «смешением на дороге»					
	2.6	Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий	<p>Строительство асфальтобетонных покрытий. Типы асфальтобетонных смесей, условия применения и требования к ним. Особенности смесей с вязкими жидкими битумами, дегтями, эмульсиями. Влажные органоминеральные смеси. Модификация битумного вяжущего.</p> <p>Технология строительства покрытий из различных типов асфальтобетонных смесей. Уплотнение асфальтобетонных покрытий, обеспечение их ровности и шероховатости</p>	24	4	4	0	16
	2.7	Строительство цементобетонных оснований и покрытий	<p>Строительство цементобетонных покрытий. Подготовка оснований под укладку бетонной смеси.</p> <p>Технология строительства цементобетонных покрытий комплектом машин на рельсовом и безрельсовом ходу. Нарезка и заполнение швов. Уход за бетоном.</p> <p>Строительство армированных и непрерывно армированных бетонных покрытий.</p> <p>Предварительно напряженные покрытия.</p> <p>Строительство</p>	22	2	4	0	16

			покрытий из сборных железобетонных плит. Устройство ц/б покрытий при отрицательных температурах					
	2.8	Строительство мостовых. Обустройство автомобильных дорог	Строительство брусчатых, мозаичных, клинкерных мостовых. Обустройство автомобильных дорог. Озеленение дорог. Строительство автобусных павильонов, зданий и сооружений для обслуживания пассажиров и транспорта (АЗС, СТО и т.п.). Установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, ограждений и т.д. Строительство укрепительных, разделительных и остановочных полос, укрепление обочин. Строительство тротуаров, цветных дорожных покрытий. Нанесение дорожной разметки проезжей части.	22	2	4	0	16
	2.9	Особенности строительства городских дорог, аэродромов, дорог промышленных предприятий	Особенности строительства городских дорог, дорог сельскохозяйственных и промышленных предприятий, аэродромных покрытий.	22	2	4	0	16
Итого				324	66	66	0	192

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теоретические основы технологии строительства земляного полотна	Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ. Основные положения теории надежности автомобильных дорог и ее роль в обеспечении качества строительства. Условия обеспечения прочности, работоспособности и надежности элементов автомобильной дороги. Конструкции земляного полотна. Требования к грунтам земляного полотна. Основные виды земляных работ и сроки их выполнения. Теоретические основы перемещения, перемешивания грунтов и профилирования земляных сооружений. Требования к уплотнению земляного полотна. Выбор способов уплотнения грунтов и уплотняющих машин.	12
	1.2	Подготовка полосы отвода к строительству земляного полотна	Восстановление и закрепление трассы. Расчистка дорожной полосы. Удаление растительного слоя. Разбивочные работы. Назначение ширины полосы отвода. Нормы временного и постоянного отвода.	4
	1.3	Сооружения для регулирования водно-теплового режима земляного полотна	Виды сооружений и способы регулирования водно-теплового режима земляного полотна. Обеспечение поверхностного водоотвода. Строительство водонепроницаемых и капилляропрерывающих слоев. Строительство дренажей для перехвата и понижения грунтовых вод.	6
	1.4	Возведение насыпей и разработка выемок	Возведение насыпей из грунтов боковых резервов. Методы и технологические способы разработки выемок. Технология разработки выемок экскаваторами. Рыхление грунтов буровзрывным способом.	10

			<p>Возведение насыпей из грунтов выемок или грунтовых карьеров.</p> <p>Конструктивные особенности земляного полотна на косогорах и их влияние на способы выполнения работ. Технология возведения земляного полотна на косогорах.</p>	
	1.5	Профилирование и укрепление земляного полотна	<p>Планировка поверхности земляного полотна и откосов. Контроль высотных отметок при планировочных работах. Укрепление откосов земляного полотна в зависимости от вида грунтов и природно-климатических условий.</p>	4
2	2.1	Теоретические основы строительства дорожных одежд	<p>Технологическая классификация дорожных одежд, оснований и покрытий. Теоретические основы технологии строительства дорожных одежд: время производства работ, требования к дорожным смесям, их транспортирование, распределение и уплотнение.</p>	4
	2.2	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Строительство дорожных одежд низшего типа	<p>Планирование поверхности земляного полотна и откосов.</p> <p>Обеспечение поверхностного водоотвода. Осушение верхней части земляного полотна. Устройство покрытий из грунтов, укрепленных местными каменными материалами и грантощебеночных покрытий. Меры по борьбе с пылеобразованием на дорогах с покрытиями низшего типа. Строительство деревянных покрытий сплошных, колеиных, лежневых, бревенчатых.</p>	4
	2.3	Строительство дополнительных слоев оснований	<p>Строительство дополнительных подстилающих, теплоизолирующих и дренирующих слоев оснований.</p> <p>Требования к материалам для устройства оснований. Применение местных материалов и отходов промышленности для устройства оснований.</p>	4
	2.4	Строительство дорожных одежд	<p>Строительство гравийных и щебеночных покрытий; покрытий из песчано-гравийных и щебеночных</p>	4

		переходного типа.	смесей; грунтов или местных каменных материалов, обработанных минеральными и органическими вяжущими. Строительство оснований и покрытий по способу пропитки и полупропитки.	
	2.5	Строительство оснований и покрытий из органоминеральных материалов	Строительство оснований и покрытий из каменных и щебеночных материалов, обработанных органическим или комплексным вяжущим с добавлением зол и шлаков, приготовленных в стационарных смесителях или «смешением на дороге»	4
	2.6	Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий	Строительство асфальтобетонных покрытий. Типы асфальтобетонных смесей, условия применения и требования к ним. Особенности смесей с вязкими жидкими битумами, дегтями, эмульсиями. Влажные органоминеральные смеси. Модификация битумного вяжущего. Технология строительства покрытий из различных типов асфальтобетонных смесей. Уплотнение асфальтобетонных покрытий, обеспечение их ровности и шероховатости.	4
	2.7	Строительство цементобетонных оснований и покрытий	Строительство цементобетонных покрытий. Подготовка оснований под укладку бетонной смеси. Технология строительства цементобетонных покрытий комплектом машин на рельсовом и безрельсовом ходу. Нарезка и заполнение швов. Уход за бетоном. Строительство армированных и непрерывно армированных бетонных покрытий. Предварительно напряженные покрытия. Строительство покрытий из сборных железобетонных плит. Устройство ц/б покрытий при отрицательных температурах.	2
	2.8	Строительство мостовых. Обустройство	Строительство брусчатых, мозаичных, клинкерных мостовых. Обустройство автомобильных дорог.	2

		автомобильных дорог	Озеленение дорог. Строительство автобусных павильонов, зданий и сооружений для обслуживания пассажиров и транспорта (АЗС, СТО и т.п.). Установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, ограждений и т.д. Строительство укрепительных, разделительных и остановочных полос, укрепление обочин. Строительство тротуаров, цветных дорожных покрытий. Нанесение дорожной разметки проезжей части.	
	2.9	Особенности строительства городских дорог, аэродромов, дорог промышленных предприятий	Особенности строительства городских дорог, дорог сельскохозяйственных и промышленных предприятий, аэродромных покрытий.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теоретические основы технологии строительства земляного полотна	Оценка климатических, грунтовых и гидрогеологических условий строительства. Определение сроков выполнения земляных работ. Выбор способов строительства.	10
	1.2	Подготовка полосы отвода к строительству земляного полотна	Расчет площади полосы отвода. Определение объемов и выбор способов расчистки полосы отвода. Составление ситуационного плана дороги. Определение объемов работ и способов удаления растительного слоя и уплотнения естественного основания.	4
	1.3	Сооружения для регулирования водно-теплового режима земляного	Назначение способов регулирования водно-теплового режима земляного полотна. Определение объемов и строительство водоотводных и водопропускных сооружений.	4

		полотна		
	1.4	Возведение насыпей и разработка выемок	<p>Определение попикетных объемов земляных работ. Составление графика распределения земляных масс. Выбор способов разработки выемок и грунтовых карьеров, перемещения, разравнивания и уплотнения грунтов в насыпях.</p> <p>Определение затрат труда и стоимости земляных работ.</p> <p>Определение сменных темпов работ и комплектование механизированных отрядов. Календарное планирование земляных работ.</p>	8
	1.5	Профилирование и укрепление земляного полотна	<p>Определение объемов планировочных работ. Выбор способов планировки и укрепления земляного полотна. Составление карт операционного контроля качества дорожно-строительных работ. Охрана труда и техника безопасности дорожно-строительных работ.</p> <p>Определение технико-экономических показателей производства земляных работ. Разработка технологических схем производства земляных работ.</p>	4
2	2.1	Теоретические основы строительства дорожных одежд.	<p>Определение сроков выполнения дорожно-строительных работ.</p> <p>Определение объемов дорожно-строительных работ. Определение способов строительства дорожных оснований и покрытий.</p>	4
	2.2	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Строительство дорожных одежд низшего типа	<p>Выбор дорожно-строительных машин и комплектование механизированных отрядов для строительства дорожных оснований. Построение технологических планов потоков.</p> <p>Проведение производственной экскурсии на объекты дорожного строительства.</p>	4
	2.3	Строительство дополнительных слоев оснований	<p>Выбор дорожно-строительных машин и комплектование механизированных отрядов для строительства дорожных покрытий. Построение</p>	4

			технологических планов потоков. Проведение производственной экскурсии на объекты дорожного строительства	
	2.4	Строительство дорожных одежд переходного типа	Расчет и оптимизация сменных темпов работ.	4
	2.5	Строительство оснований и покрытий из органоминеральных материалов	Расчет потребности в материально-технических ресурсах для производства работ	4
	2.6	Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий	Составление карт операционного контроля качества дорожно-строительных работ.	4
	2.7	Строительство цементобетонных оснований и покрытий	Составление календарного графика строительства	4
	2.8	Строительство мостовых. Обустройство автомобильных дорог	Определение технико-экономических показателей производства дорожно-строительных работ.	4
	2.9	Особенности строительства городских дорог, аэродромов, дорог промышленных предприятий	Разработка технологических схем производства работ по устройству слоев дорожной одежды.	4

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теоретические основы технологии строительства земляного полотна	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	14
	1.2	Подготовка полосы отвода к строительству земляного полотна	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; составление ведомостей	6
	1.3	Сооружения для регулирования водно-теплового режима земляного полотна.	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; составление ведомостей	8
	1.4	Возведение насыпей и разработка выемок	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; составление ведомостей, калькуляций, технологических схем, схем операционного контроля качества работ	12
	1.5	Профилирование и укрепление земляного полотна	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; составление ведомостей, калькуляций, технологических схем	8
2	2.1	Теоретические основы строительства дорожных одежд.	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию;	16

			составление ведомостей	
	2.2	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Строительство дорожных одежд низшего типа	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	16
	2.3	Строительство дополнительных слоев оснований	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию; составление ведомостей	16
	2.4	Строительство дорожных одежд переходного типа	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию; составление ведомостей	16
	2.5	Строительство оснований и покрытий из органоминеральных материалов	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	16
	2.6	Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; составление ведомостей, калькуляций, технологических схем, схем операционного контроля качества работ	16
	2.7	Строительство цементобетонных оснований и покрытий	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	16
	2.8	Строительство мостовых. Обустройство	Работа с учебной, нормативной и	16

		автомобильных дорог	справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	
	2.9	Особенности строительства городских дорог, аэродромов, дорог промышленных предприятий	Работа с учебной, нормативной и справочной литературой, интернет-источниками; подготовка к собеседованию	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. Вишневский А.В. Строительство нежестких дорожных одежд: учеб. пособие / А.В. Вишневский. – Чита: ЧитГУ, 2006. – 95с. – ISBN 5-9293-0287-4:50-30.
2. Вишневский А.В. Усиление земляных сооружений с использованием геосинтетических материалов: учеб. пособие. / А.В. Вишневский, Е.А. Федорова. – Чита: ЧитГУ, 2011. – 133 с.
3. Млачнев Н.З. Строительство линейных сооружений: учеб. пособие / Н. З. Млачнев, В. С. Таболин. – Чита: ЧитГУ, 2006. – 144 с.
4. Дульянинов А. В. Технология дорожного строительства: учеб. пособие / А.В. Дульянинов. – Чита: ЧитГТУ, 2002. – 94 с.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Немчинов М.В. Дорожная одежда автомобильных дорог. Расчет и проектирование: учебное пособие / Немчинов М.В. – Москва: АСВ, 2016. – 108 с. – ISBN 978-5-4323-0148-2.
2. Силкин В.В. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства: учебное пособие / Силкин В.В., Лупанов А.П. – Москва: АСВ, 2010. – 224 с. – ISBN 978-5-93093-764-0.

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. Вишневский А.В. Возведение земляного полотна автомобильных дорог: метод. указ. /

А.В.Вишневский, Д.А. Рязанцев. – Чита: ЧитГУ, 2011. – 32 с.

2. Вишневский А.В. Разработка технологических карт по строительству дорожных одежд: метод. указ. / А.В. Вишневский. – Чита: ЧитГУ, 2008. – 24 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Взрывные работы под укрытием в транспортном строительстве: учебное пособие / А.В. Лещинский, Е.Б. Шевкун, Н.К. Лукашевич. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 185 с. – <https://urait.ru/bcode/508737>.

2. Основания и фундаменты на мерзлых и пучинистых грунтах (на примерах Забайкалья и Монголии) / Д. Дашжамц, Я.А. Кроник, Б.В. Лыкшитов. – М.: Издательство АСВ, 2009. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936766.html>.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Библиотека ЗабГУ	<a href="http://library.zabgu.ru/">http://library.zabgu.ru/</a>
Электронная библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Электронная библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза»	<a href="http://studentlibrary.ru/">http://studentlibrary.ru/</a>
Электронная библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://listlib.narod.ru/">http://listlib.narod.ru/</a>
Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
Электронная библиотека «eKNIGI»	<a href="https://eknigi.org/tehnika/">https://eknigi.org/tehnika/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

1) СПС "Консультант Плюс"

## 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 занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные (66 часов для очной формы обучения) и практические (66 часов) занятия, самостоятельную работу (192 часа). Самостоятельная работа направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентом на лекционных и практических занятиях.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить следующие действия:

- 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.

- выполнить курсовой проект на практических занятиях. Посещение практических занятий обязательно.

- 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 студентов в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

- повторение и анализ лекционного материала;
- проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу;
- подготовка к контрольной работе;
- проработка теоретических вопросов к сдаче экзамена.

Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, результаты тестирования, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков:  
Василий Геннадьевич Масленников

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.