

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 08.10.2025 13:22:39

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.30 Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог

по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

по профилю подготовки (специализации)

Автомобильные дороги

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная, Очно-заочная

год начала подготовки

2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

25.09.2025

(подпись)

Борсук Оксана Юрьевна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

30.09.2025

Подписано простой ЭП

30.09.2025

(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

30.09.2025

Подписано простой ЭП

30.09.2025

(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

30.09.2025

Подписано простой ЭП

30.09.2025

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: строительство автомобильных дорог, строительные материалы, дорожное материаловедение, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологические процессы в строительстве, дорожные и строительные машины. Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: эксплуатация автомобильных дорог, управление и контроль качества дорожных работ, реконструкция автомобильных дорог, экономика отрасли.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-10.1	Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.2	Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.3	Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
ОПК-10.4	Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.5	Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	1	17	17	0.35	35.65	38	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	4	6	0.35	8.65	89	108	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	1	10	10	0.35	35.65	52	108	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Технология и организация строительства водопропускных устройств	1-4	4		4				10		Доклад презентация
6	Технология и организация строительства дренажных устройств	5-9	4		4				10		Коллоквиум
6	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	10-14	4		4				10		Практическая работа
6	Размещение подземных инженерных сетей	14-17	5		5		0,35	35,65	8		Тесты
	ИТОГО:		17		17		0.35	35.65	38		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Технология и организация строительства водопропускных устройств	1		1				20	
7	Технология и организация строительства дренажных устройств	1		2				20	
7	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	1		2				20	
7	Размещение подземных инженерных сетей	1		1		0,35	8,65	29	
	ИТОГО:	4		6		0.35	8.65	89	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Технология и организация строительства водопропускных устройств	2		2				15	
6	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	3		3				15	
6	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	2		2				15	
6	Размещение подземных инженерных сетей	3		3		0,35	35.65	7	
	ИТОГО:	10		10		0.35	35.65	52	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Технология и организация строительства водопропускных устройств	4	1	2	Строительство водопропускных труб. Конструкции водопропускных труб. Элементы расчета параметров водопропускных труб, фундаментов под трубы и укрепления русел у оголовков. Применяемые материалы и требования к ним. Технология строительства водопропускных сооружений. Организация строительной площадки. Транспортные и погрузо-разгрузочные работы. Разработка котлована. Строительство фундамента под водопропускную трубу. Монтаж сборных труб. Гидроизоляция труб. Отсыпка насыпи у водопропускных труб. Применяемая дорожно-строительная техника и оборудование. Контроль качества работ. Охрана труда при производстве работ. Особенности строительства монолитных бетонных и железобетонных труб. Применение металлических гофрированных труб при	ОПК-10.1; ОПК-10.2;	Знание этапов, составов и объемов инженерно-геологических изысканий. Особенности работ, выполняемых в полевых и лабораторных условиях при инженерно-геологических изысканиях автомобильных дорог. Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений. Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений. Знать:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					строительстве и ремонте водопропускных сооружений. Основы организации строительства водопропускных сооружений. Принципы комплектования специализированных дорожно-строительных подразделений. Календарное планирование работ.		Уметь: Владеть:	
6	Технология и организация строительства дренажных устройств	4	1	3	устройств на автомобильных и городских дорогах. Материалы для дренажных конструкций и требования к ним. Лабораторный контроль качества фильтрующих материалов. Дренажные трубы. Виды дренажных труб и область их применения. Способы соединения дренажных труб. Обратный фильтр. Назначение и конструкция обратного фильтра. Подбор песка и щебня для устройства обратного фильтра. Технология строительства обратного фильтра. Геосинтетические материалы. Их классификация, характеристики и область применения в дренажных конструкциях. Расчет дренажных конструкций с применением геотекстиля. Нормативные документы. Строительство дренажей мелкого заложения. Конструкции дренажа. Характеристика	ОПК-10.4; ОПК-10.5;	Знание этапов, составов и объемов инженерно - геологических изысканий. Особенности работ, выполняемых в полевых и лабораторных условиях при инженерно-геологических изысканиях автомобильных дорог. Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений. Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					конструктивных элементов. Методы расчета конструкции дренажа мелкого заложения. Нормативные документы. Технология разработки дренажного ровика, устройства основания, монтажа дренажных труб и обратной засыпки. Общие сведения о водостоке и его строительстве. Взаимодействие мелких дренажей и водостока. Контроль качества работ. Охрана труда при производстве работ. Строительство дренажей глубокого заложения. Основы расчета глубоких дренажей. Конструкции дренажей. Сброс воды из глубоких дренажей. Срок службы дренажных конструкций с учетом природных условий местности. Технология строительства. Контроль качества работ. Охрана труда при производстве работ. Строительство, откосного и плоскостного дренажей на автомобильных дорогах. Особенности устройства дренажных конструкций на городских дорогах и улицах.		материалами приложений при проектировании зданий и сооружений нать: Уметь: Владеть:	
6	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	4	1	2	Общие сведения об инженерных сетях. Классификация инженерных сетей. Трубопроводы, кабельные прокладки, коммуникационные коллекторы и каналы. Элементы сетей.	ОПК-10.3; ОПК-10.2; ОПК-10.5;	Знание этапов, составов и объемов инженерно - геологических изысканий. Особенности работ, выполняемых в полевых и лабораторных условиях при инженерно-геологических изысканиях	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Основные принципы размещения инженерных сетей. Принципы комплексного размещения подземных инженерных сетей. Взаимное расположение сетей при раздельной и совмещенной прокладке. Требования к глубине заложения. Способы прокладки инженерных сетей. Открытый способ (траншейный). Прокладка инженерных сетей бестраншейными закрытыми способами (методы прокола продавливания, направленного бурения. Щитовой метод. Выбор способа строительства подземных сетей. Подготовительные работы при прокладке инженерных сетей открытым способом. Выбор землеройных и транспортных машин. Технология и схемы работы экскаваторов при разработке траншей разных сечений. Конструкции креплений вертикальных стенок траншей. Устройство оснований трубопроводов. Основные работы при монтаже инженерных сетей. Транспортировка элементов инженерных сетей. Выбор и установка монтажно-кранового оборудования. Технология монтажа трубопроводов. Устройство стыковых соединений, гидро- и теплоизоляции		автомобильных дорог Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженерно-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений Уметь: Владеть:	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					трубопроводов. Контроль качества работ. Строительство коллекторов.			
6	Размещение подземных инженерных сетей	5	1	3	Общие сведения об инженерных сетях. Классификация инженерных сетей. Трубопроводы, кабельные прокладки, коммуникационные коллекторы и каналы. Элементы сетей. Основные принципы размещения инженерных сетей. Принципы комплексного размещения подземных инженерных сетей. Взаимное расположение сетей при раздельной и совмещенной прокладке. Требования к глубине заложения. Способы прокладки инженерных сетей. Открытый способ (траншейный). Прокладка инженерных сетей бестраншейными закрытыми способами (методы прокола продавливания, направленного бурения. Щитовой метод. Выбор способа строительства подземных сетей. Подготовительные работы при прокладке инженерных сетей открытым способом. Выбор землеройных и транспортных машин. Технология и схемы работы экскаваторов при разработке траншей разных сечений. Конструкции креплений вертикальных стенок	ОПК-10.4;	Знание этапов, составов и объемов инженерно - геологических изысканий. Особенности работ, выполняемых в поле-вых и лабораторных условиях при ин-женерно-геологических изысканиях автомобильных дорог Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженер-но-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений Умение составлять отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог. Оформление текстовых, табличных, графических и других приложений по результатам инженер-но-геологических изысканий. Особенности работы с материалами приложений при проектировании зданий и сооружений	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					траншей. Устройство оснований трубопроводов. Основные работы при монтаже инженерных сетей. Транспортировка элементов инженерных сетей. Выбор и установка монтажно-кранового оборудования. Технология монтажа трубопроводов. Устройство стыковых соединений, гидро- и теплоизоляции трубопроводов. Контроль качества работ. Строительство коллекторов.			
	ИТОГО:	17	4	10				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6	Технология и организация строительства водопропускных устройств	Определение длины водопропускной трубы	4	1	2
6	Технология и организация строительства дренажных устройств	Определение длины водопропускной трубы	4	2	3
6	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	Разработка технологии строительства водопропускной трубы	4	1	2
6	Размещение подземных инженерных сетей	Разработка технологии строительства водопропускной трубы	5	2	3
	ИТОГО:		17	6	10

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Технология и организация строительства водопропускных устройств	Изучение ГОСТов, СНиПов, НПБ	1-6	10	15	15
	Технология и организация строительства дренажных устройств	Изучение ГОСТов, СНиПов, НПБ	7-12	10	15	15
	Технология и организация строительства подземных инженерных сетей. Основные положения по организации работ при строительстве подземных инженерных сетей.	Изучение ГОСТов, СНиПов, НПБ	13-15	10	20	15
	Размещение подземных инженерных сетей	Изучение ГОСТов, СНиПов, НПБ	16-17	8	39	7
	ИТОГО:			38	89	52

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	04.2024 УК "Столица"	ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ДРЕНАЖНЫХ ДОЖДЕВЫХ СИСТЕМ	Экскурсия	Борсук О.Ю.	ОПК-10.2;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Онлайн курс лекций и практических заданий по дисциплинам: «Противопожарное водоснабжение», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» : для специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность», направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Технол. фак., Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; составитель Борсук О.Ю. - Майкоп : Б/и, 2025. - 79 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Библиогр.: с. 79 (10 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100041726&DOK=0D5C9A&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки : учебное пособие / Г. А. Федотов, Г. Г. Наумов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 520 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398531
Пименов, А. Т. Способы повышения устойчивости оснований автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов, Л. А. Барахтенова, К. С. Дьякова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-7795-0936-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129331.html	https://www.iprbookshop.ru/129331.html
Андреева, Е. В. Инновационные методы и технологии строительства автомобильных дорог : учебное пособие / Е. В. Андреева, М. В. Исаенко. - Омск : СибАДИ, 2022. - 162 с	https://znanium.ru/catalog/document?id=435729
Клиорина, Г. И. Инженерное обеспечение строительства. Дренаж территории застройки : учебник для вузов / Г. И. Клиорина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07786-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL	https://urait.ru/bcode/580344

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.



Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5		Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности			
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
6	7	6	Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности			
6	7	6	Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности			
6	7	6	Инженерная гидрология. Водопропускные и дренажные устройства автомобильных дорог
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	5	Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электрической распределительной и регулирующей аппаратуры

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест
Уметь: Уметь: - составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обслуживанию и ремонт профильного объекта профессионально й деятельности					
Владеть: Владеть: - навыками выбора работ, выполняемых производственны м подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонт профильного объекта профессионально й деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессионально й деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	практическая работа
Уметь: Уметь: - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессионально й деятельности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности					
Знать: Знать: - перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	практическая работа
Уметь: Уметь: - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - ремонтных работ, выполняемых на профильном	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	практическая работа



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекте профессионально й деятельности					
Уметь: Уметь: - оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: Знать: - методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессионально й деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	практическая работа
Уметь: Уметь: - оценивать технического состояния профильного объекта профессионально й деятельности оценивать технического состояния профильного объекта профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой оценки технического состояния профильного объекта профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестирование

[#Вопрос 1](#)



Для чего устраивают перехватывающие дренажи на автомобильных дорогах?

А. Для недопущения выхода грунтовых вод в выемку;

В. Для перехвата косогорных вод;

С. Во избежание просачивания воды в сторону земляного полотна;

Э. Для закрепления смотровых колодцев;

#Вопрос 2	
Что понимается под водно-тепловым режимом земляного полотна автомобильной дороги?	0
А. Режим, который оказывает влияние на изменение прочности дорожной одежды;	1
В. Характер изменения во времени влажности и температуры грунта под воздействием погодно-климатических факторов, и которые приводят к изменению плотности, прочностных и деформативных характеристик грунта;	0
С. Режим, который выражается в набухании и усадке грунта, морозном пучении при промерзании, просадках земляного полотна при его оттаивании и замачивании;	
Э. Отсутствие деформаций под воздействием погодно-климатических факторов;	
#Вопрос 3	
Какие из "искусственных сооружений" на дорогах являются наиболее распространенными?	0
А. Мосты;	1
В. Трубы;	0
С. Галереи;	0
О. Тоннели;	
#Вопрос 4	
Дополнительными слоями оснований земляного полотна и дорожной одежды называют...	1
А. слои из минеральных материалов, размещаемые непосредственно на земляном полотне;	0
	0



В. слои для обеспечения требуемой по расчету прочности или морозостойкости дорожной одежды, а также для осушения верхней части земляного полотна и дорожной одежды;	0
С. слои для предохранения земляного полотна и дорожной одежды от глубокого промерзания;	
О. слои которые являются связующими между дорожной одеждой, её основными несущими слоями и верхней частью земляного полотна ;	
#Вопрос 5	
Каково основное назначение верхнего слоя дорожной одежды автомобильных дорог? А. для обеспечения прочности дорожной одежды;	0
В. для удовлетворения санитарно гигиенических требований;	0
С. для обеспечения необходимых эксплуатационных качеств;	1
О. для обеспечения прочности земляного полотна;	0

[#Вопрос 6](#)

По какому расчету назначают отверстия водопропускных сооружений?

А. гидравлическому;

В. экономическому;

С. статическому;

Э. динамическому;

#Вопрос 7

По материалу тела трубы, водопропускные трубы различают...

А. безнапорные, напорные и полунанпорные;

В. круглые, прямоугольные и овоидальные;

С. одно, двух и многоочковые;

Б. бетонные, железобетонные, металлические и полимерные;

#Вопрос 8



Какие защитные мероприятия применяют от переувлажнения земляного полотна при высоком залегании грунтовых вод?	0
А. устраивают земляное полотно в невысокой насыпи с водоотводными канавами, слоев	0
песка или гравия;	1
В. устройством водонепроницаемых прослоек из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;	0
С. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых	
прослоек из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;	
Э. устройством боковых и водоотводных каналов;	
#Вопрос 9	
Как достигается защита от проникновения воды в тело земляного полотна?	0
А. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых прослоек	
из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;	0
В. устройствам водопропускных сооружений, мостов и труб;	0
С. отсыпкой земляного полотна из разнородных грунтов, устройствам боковых и	1
водоотводных каналов;	
Б. отсыпкой земляного полотна из однородных грунтов, устройством боковых и водоотводных	
каналов, устройством нагорных каналов и водопропускных сооружений, мостов и труб;	
#Вопрос 10	
Что входит в состав элементов поперечного профиля автомобильной дороги?	1
А. откос, бровка полотна, обочина, проезжая часть, боковая канава (кювет);	
В. проезжая часть, дорожная одежда, обочина, берма, кювет;	0
С. дорожная одежда, обочина, кювет, берма;	0
О. обочина, земляное полотно, дорожная одежда;	0

[#Вопрос 11](#)

Что называют полосой отвода при строительстве автомобильных дорог?



А. полосу земли для сооружения дорожной одежды, водоотводящих сооружений и путепроводов;

В. полосу земли, на которой устраивают земляное полотно дороги;

С. полосу местности для постройки дороги, размещения вспомогательных и служебных помещений, снегозащитных ограждений;

☐ . полосу местности для размещения вспомогательных и служебных помещений, карьеров строительных материалов;	
---	--

#Вопрос 12

Что обеспечивает устойчивость земляного полотна?

А. расстояние проезжей части;

В. крутизна откосов;

С. дно кювета;

Э. подстилающий слой;

0

1

0

0

#Вопрос 13

При какой влажности грунтов достигается наилучшее уплотнение грунтов при наименьшем числе проходов катка?

А. с влажностью меньше оптимальной;

В. с оптимальной влажностью;



С. с влажностью выше оптимальной;

☐ Д. с избыточной влажностью;

0

1

0

0

#Вопрос 14

Как осуществляется сброс свободной воды из дренирующего слоя?

А. с помощью асбестоцементных труб; ~0

В. с помощью металлических труб; ~0

С. с помощью трубофильтров (дренажных труб); ~

Д. с помощью железобетонных труб; ~0

#Вопрос 15

Какими мерами можно предотвратить или уменьшить деформацию земляного полотна дороги?

А. отсыпкой насыпи из разнородных грунтов;

В. укреплении подошвы насыпи;

С. укреплении откосов насыпи;

Б. укладкой в тело насыпи материалов из синтетических волокон;

#Вопрос 16

Для чего устраивают галереи на горных дорогах?

А. для защиты от оползневого грунта;

В. при наличии в поверхностной зоне склона дезинтегрированных масс;

С. для расширения проезжей части дороги;

Б. для защиты от схода снежных лавин;

#Вопрос 17



0
0
0
1

0
0
0
1

Какое назначение имеют противооползневые подпорные стены?

- А. обеспечение ширины проезжей части дороги; 0
- В. удержание тела оползня; ~0

С. удержания дренажа для устойчивости дороги;

И. удержания слоистых строений толщи, при трансгрессивном или пристойном залегании и при наличии грунтовых вод; _____

#Вопрос 18	
Из каких элементов на горных дорогах собирают ряжевые подпорные стены?	
А. из шпунтовых досок;	0
В. из деревянных досок и камня;	0
С. из продольных и поперечных с антирными выступами ж/б брусьями;	1
И. из деревянных досок и брусьев;	0
#Вопрос 19	
Какие системы галереи требуют выполнения большего объема работ для возведения	
верховых опор?	1



А. балочные;	0
В. рамные;	0
С. арочные;	0
И. подвесные;	
#Вопрос 20	
Где должно быть выполнено наиболее тщательное уплотнение грунтов насыпи?	
А. по середине насыпи;	0
В. у подошвы насыпи;	0
С. у откосов насыпи;	1
И. в теле насыпи;	0
#Вопрос 21	
От чего в короткие сроки наступают деформации покрытия, оползание откосов?	
А. из-за недостаточного уплотнения грунтов земляного полотна;	1
В. из-за высокой интенсивности движения ТС;	0
С. из-за морозного пучения;	0
И. из-за некачественного асфальтобетона или цементобетона в покрытии дороги;	0
#Вопрос 22	
Какие защитные мероприятия применяют от переувлажнения земляного полотна при	
высоком залегании грунтовых вод?	0
А. устраивают земляное полотно в невысокой насыпи с водоотводными канавами, слоев	0
песка или гравия;	1
В. устройством водонепроницаемых прослоек из сентитических пленок, толстых слоев	0
песка или гравия;	
С. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых	



прослойка из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;	
И. устройством боковых и водоотводных каналов;	

#Вопрос 23

Каково основное назначение верхнего слоя дорожной одежды автомобильных дорог?

- А.** для обеспечения прочности дорожной одежды; ~0
- В.** для удовлетворения санитарно гигиенических требований; "Д
- С. для обеспечения необходимых эксплуатационных качеств;**
~
- Э. для обеспечения прочности земляного полотна; "Д

#Вопрос 24

При длине трубы не более 10 м, на внутрихозяйственных дорогах можно применять трубы с отверстиями...

- А.** размером 0,3 м;
- В.** размером 0,4 м;
- С. размером 0,5 м;**
- Э. размером 0,6 м;

#Вопрос 25

На какие периоды делятся работы при строительстве автомобильной дороги?

- А. временные, постоянные; ~0
- В. подготовительные, основные и заключительные;**
~
- С. заготовительные, организационные и технические; ~0
- Э. подготовительные, основные и последовательные; "К



#Вопрос 26

Для чего устраивают перехватывающие дренажи на автомобильных дорогах?

А. Для недопущения выхода грунтовых вод в выемку;

В. Для перехвата косогорных вод;

С. Во избежание просачивания воды в сторону земляного полотна;

Э. Для закрепления смотровых колодцев;

#Вопрос 27

Что понимается под водно-тепловым режимом земляного полотна автомобильной дороги? 0

А. Режим, который оказывает влияние на изменение прочности дорожной одежды; "Д'

В. Характер изменения во времени влажности и температуры грунта под воздействием погодно-климатических факторов, и которые приводят к изменению "Д плотности, прочностных и деформативных характеристик грунта; ~0

С. Режим, который выражается в набухании и усадке грунта, морозном пучении при промерзании, просадках земляного полотна при его оттаивании и замачивании;

Э. Отсутствие деформаций под воздействием погодно-климатических факторов;

[#Вопрос 28](#)

Какие из "искусственных сооружений" на дорогах являются наиболее распространенными?

А. Мосты;

В. Трубы;

С. Галереи;

☐ Д. Тоннели;

#Вопрос 29



Дополнительными слоями оснований земляного полотна и дорожной одежды называют...

А. слои из минеральных материалов, размещаемые непосредственно на земляном полотне;

В. слои для обеспечения требуемой по расчету прочности или морозостойкости дорожной одежды, а также для осушения верхней части земляного полотна и дорожной одежды;

С. слои для предохранения земляного полотна и дорожной одежды от глубокого промерзания;

Э. слои которые являются связующими между дорожной одеждой, её основными несущими слоями и верхней частью земляного полотна ;

#Вопрос 30

1
0
0
0

Каково основное назначение верхнего слоя дорожной одежды автомобильных дорог?

А. для обеспечения прочности дорожной одежды; ~0

В. для удовлетворения санитарно гигиенических требований; ~0

С. для обеспечения необходимых эксплуатационных качеств; ~

☐ **Д.** для обеспечения прочности земляного полотна; ~0

#Вопрос 31

По какому расчету назначают отверстия водопропускных сооружений?

А. гидравлическому;

В. экономическому;

С. статическому;

О. динамическому;

1
0
0
0



#Вопрос 32

По материалу тела трубы, водопропускные трубы различают.

- А. безнапорные, напорные и полупонапорные;
- В. круглые, прямоугольные и овоидальные;
- С. одно, двух и многоочковые;
- Б. бетонные, железобетонные, металлические и полимерные;**

0
0
0
1

#Вопрос 33

Какие защитные мероприятия применяют от переувлажнения земляного полотна при высоком залегании грунтовых вод?

- А. устраивают земляное полотно в невысокой насыпи с водоотводными канавами, слоев песка или гравия;
- В. устройством водонепроницаемых прослоек из сентитических пленок, толстых слоев песка или гравия;

С. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых прослоек из сентитических пленок, толстых слоев песка или гравия;

Э. устройством боковых и водоотводных каналов;

#Вопрос 34



Как достигается защита от проникновения воды в тело земляного полотна?

- А. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых прослоек из сентитических пленок, толстых слоев песка или гравия;
- В. устройствам водопропускных сооружений, мостов и труб;
- С. отсыпкой земляного полотна из разнородных грунтов, устройствам боковых и водоотводных каналов;

Б. отсыпкой земляного полотна из однородных грунтов, устройством боковых и водоотводных каналов, устройством нагорных каналов и водопропускных сооружений, мостов и труб;

#Вопрос 35

Что входит в состав элементов поперечного профиля автомобильной дороги?

- А. **откос, бровка полотна, обочина, проезжая часть, боковая канава (кювет);**
- В. проезжая часть, дорожная одежда, обочина, берма, кювет;
- С. дорожная одежда, обочина, кювет, берма;
- О. обочина, земляное полотно, дорожная одежда;

#Вопрос 36

0
0
0
1

1
0
0
0

Что называют полосой отвода при строительстве автомобильных дорог?

- А. полосу земли для сооружения дорожной одежды, водоотводящих сооружений и путепроводов; ~0
- В. полосу земли, на которой устраивают земляное полотно дороги; ~
- С. **полосу местности для постройки дороги, размещения вспомогательных и служебных помещений, снегозащитных ограждений;** ~0
- . полосу местности для размещения вспомогательных и служебных помещений, карьеров строительных материалов;



[#Вопрос 37](#)

Что обеспечивает устойчивость земляного полотна?

- А. расстояние проезжей части;
- В. крутизна откосов;**
- С. дно кювета;
- Э. подстилающий слой;

0
1
0
0

[#Вопрос 38](#)

При какой влажности грунтов достигается наилучшее уплотнение грунтов при наименьшем числе проходов катка?

- А. с влажностью меньше оптимальной;**
- В. с оптимальной влажностью;**

- С. с влажностью выше оптимальной;
- 1). с избыточной влажностью;

[#Вопрос 39](#)

Как осуществляется сброс свободной воды из дренирующего слоя?

- А. с помощью асбестоцементных труб;** ~0
- В. с помощью металлических труб;** ~0
- С. с помощью трубофильтров (дренажных труб);** ~
- И. с помощью железобетонных труб; "0

[#Вопрос 40](#)



Какими мерами можно предотвратить или уменьшить деформацию земляного полотна дороги?

А. отсыпкой насыпи из разнородных грунтов;

В. укреплении подошвы насыпи;

С. укреплении откосов насыпи;

Б. укладкой в тело насыпи материалов из синтетических волокон;

#Вопрос 41

Для чего устраивают галереи на горных дорогах?

А. для защиты от оползневого грунта;

В. при наличии в поверхностной зоне склона дезинтегрированных масс;

С. для расширения проезжей части дороги;

Б. для защиты от схода снежных лавин;

#Вопрос 42

0
0
0
1

0
0
0
1

Какое назначение имеют противооползневые подпорные стены?

А. обеспечение ширины проезжей части дороги;

0

В. удержание тела оползня;

"0

С. удержания дренажа для устойчивости дороги;

~

И. удержания слоистых строений толщи, при трансгрессивном или пристойном залегании и при наличии грунтовых вод;

~0



#Вопрос 43

Из каких элементов на горных дорогах собирают ряжевые подпорные стены?

- А.** из шпунтовых досок;
- В.** из деревянных досок и камня;
- С.** из продольных и поперечных с антирными выступами ж/б брусьями;
- И.** из деревянных досок и брусьев;

0
0
1
0

#Вопрос 44

Какие системы галереи требуют выполнения большего объема работ для возведения

верховых опор?

- А. балочные;**
- В.** рамные;
- С.** арочные;
- Э.** подвесные;

#Вопрос 45

Где должно быть выполнено наиболее тщательное уплотнение грунтов насыпи? А. по середине насыпи;

0

В. у подошвы насыпи;

0

С. у откосов насыпи;

1



#Вопрос 46

От чего в короткие сроки наступают деформации покрытия, оползание откосов?

А. из-за недостаточного уплотнения грунтов земляного полотна;

В. из-за высокой интенсивности движения ТС;

С. из-за морозного пучения;

О. из-за некачественного асфальтобетона или цементобетона в покрытии дороги;

#Вопрос 47

Какие защитные мероприятия применяют от переувлажнения земляного полотна при высоком залегании грунтовых вод?

А. устраивают земляное полотно в невысокой насыпи с водоотводными канавами, слоев песка или гравия;

В. устройством водонепроницаемых прослоек из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;

С. устройством дренажа по бокам от дороги, устройством водонепроницаемых прослоек из синтетических пленок, толстых слоев песка или гравия;

О. устройством боковых и водоотводных каналов;

#Вопрос 48

Каково основное назначение верхнего слоя дорожной одежды автомобильных дорог?	0	
А. для обеспечения прочности дорожной одежды;	0	
В. для удовлетворения санитарно гигиенических требований;	1	
С. для обеспечения необходимых эксплуатационных качеств;	0	
О. для обеспечения прочности земляного полотна;		
#Вопрос 49		



При длине трубы не более 10 м, на внутрихозяйственных дорогах можно применять трубы с отверстиями...	0
А. размером 0,3 м;	0
В. размером 0,4 м;	1
С. размером 0,5 м;	0
О. размером 0,6 м;	

[#Вопрос 50](#)

На какие периоды делятся работы при строительстве автомобильной дороги?

- А. временные, постоянные;
- В. подготовительные, основные и заключительные;**
- С. заготовительные, организационные и технические;
- Э. подготовительные, основные и последовательные;

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе обучающемуся следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.



Слушание и запись лекций - сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

[Практические \(семинарские\) занятия](#)

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.



2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает в себя выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся.

Преподавателем определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебнометодической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний и позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, а также способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формируя у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (МОДУЛЮ), ВХОДЯЩИХ в состав образовательной программы.

[Промежуточная аттестация](#)

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную



литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки : учебное пособие / Г. А. Федотов, Г. Г. Наумов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 520 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398531
Пименов, А. Т. Способы повышения устойчивости оснований автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов, Л. А. Барахтенкова, К. С. Дьякова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-7795-0936-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129331.html	https://www.iprbookshop.ru/129331.html
Андреева, Е. В. Инновационные методы и технологии строительства автомобильных дорог : учебное пособие / Е. В. Андреева, М. В. Исаенко. - Омск : СибАДИ, 2022. - 162 с	https://znanium.ru/catalog/document?id=435729
Клиорина, Г. И. Инженерное обеспечение строительства. Дренаж территории застройки : учебник для вузов / Г. И. Клиорина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07786-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL	https://urait.ru/bcode/580344

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Сологаев, В. И. Инженерная защита от подтопления : учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-715-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL	https://e.lanbook.com/book/105588
Мытько, Л. Р. Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-1495-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL	https://www.iprbookshop.ru/133238.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Открытая база ГОСТов Ыр://81апбаг1цо81.ги 2. Каталог государственных стандартов 1111р://Л\л\лу.1о11.ги/цо81.р11р Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - - - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с



правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <https://urait.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.

https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Главное в период подготовки к лекционным занятиям - научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе обучающемуся следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций - сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних УСЛОВИЯХ.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая" работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает в себя выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся.

Преподавателем определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебнометодической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний и позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, а также способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формируя у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (МОДУЛЮ), ВХОДЯЩИХ в состав образовательной программы.

[Промежуточная аттестация](#)

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLT1 PD; 10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран, комплекс компьютерных имитационных тренажеров по "Грузоподъемным механизмам", "Деталям машин" "Строительство" "Материаловедение" Машиностроение" "Теоретическая механика" "Теплотехника" "Сопротивление материалов" "Термодинамика" "Механика грунтов" "3D принтер Hercules Strong, 3D CKAHEP RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ, Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная компрессорная станция. ПЛАС», "Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная насосная станция. ПЛАС», Автоматизированная обучающая система (учебный курс) «Организация работ по очистке и диагностике магистральных нефтепроводов и нефтесборных трубопроводов», Комплекс компьютерных имитационных тренажеров «Буровые и тампонажные растворы», Автоматизированная обучающая система «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов», Виртуальные лабораторные работы «Физика пласта», Автоматизированная обучающая система «Бурение, освоение, заканчивание и эксплуатация скважины», Автоматизированная обучающая система «Глушение скважины», Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии бурения скважины»	Adobe Reader DC Свободная лицензия
Читальный зал МГТУ	Столы, интернет	Adobe Reader DC Свободная лицензия

