

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

07 октября 2020 г.

Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и
 фундаменты»

Автор Гороховцев Борис Иванович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изыскания и проектирование автомобильных дорог

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Автомобильные дороги и аэродромы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Лушников</p>
---	--

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов» является обеспечение обучающимся по направлению «Строительство» профиля «Автомобильные дороги и аэродромы» знаний, умений и навыков, необходимых при изыскании и проектировании автомобильных дорог и аэродромов, в увязке с главными проблемами и перспективами их строительства.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Изыскания и проектирование автомобильных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Автоматизация проектирования автомобильных дорог

Знания: Знать методы проведения инженерных изысканий автомобильных дорог

Умения: Уметь использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы

Навыки: Владеть современными системами автоматизированного проектирования автомобильных дорог

2.2.2. Проектирование автомобильных дорог и аэродромов в сложных условиях

Знания: материально-техническое обеспечение и организацию подготовки к строительству автомобильных дорог, методы и технологические процессы при строительстве автомобильных дорог

Умения: разработать технологическую последовательность строительства автомобильных дорог

Навыки: методами автоматизированного проектирования, специализированными вычислительными комплексами.

2.2.3. Реконструкция автомобильных дорог

Знания: Знать основные принципы изысканий и проектирования автомобильных дорог.

Умения: Уметь выполнять изыскания и проектирование основных элементов автомобильных дорог и сооружений.

Навыки: Владеть методами комплексной оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-1 Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям и обследованию автомобильных дорог и других транспортных сооружений	ПКР-1.1 Организация и проведение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрологических изысканий для строительства (реконструкции) линейных транспортных сооружений. ПКР-1.2 Организация и проведение разведки грунтовых и каменных строительных материалов для транспортного строительства. ПКР-1.3 Организация и выполнение обследования для содержания и ремонта линейных транспортных сооружений.
2	ПКР-2 Способен осуществлять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и искусственных сооружений	ПКР-2.2 Знание требований нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству (реконструкции) транспортных сооружений. ПКР-2.4 Выполнение и оформление расчетов экономических показателей по объекту проектирования. ПКР-2.5 Знание номенклатуры, видов и свойств основных дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 5	Семестр 6
Контактная работа	74	32,15	42,15
Аудиторные занятия (всего):	74	32	42
В том числе:			
лекции (Л)	30	16	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	44	16	28
Самостоятельная работа (всего)	106	76	30
Экзамен (при наличии)	36	36	0
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	144	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	4.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО, ЭК	ЭК	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	<p>Раздел 1 Комплекс инженерных сооружений на автомобильных дорогах</p> <p>1.1. Единая транспортная сеть страны. Роль автомобильных дорог и автомобильного транспорта в экономике и социальном развитии страны. Современное состояние автомобильных дорог и перспективы их развития. Классификация автомобильных дорог.</p> <p>1.2. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог. Обустройство дороги. Защитные дорожные сооружения и их назначения.</p>	2				8	10	
2	5	<p>Раздел 2 Основы расчётов движения автомобиля по дороге</p> <p>2.1. Уравнение тягового баланса автомобиля. Сопротивление движению. Сцепление колёс автомобиля с покрытием. Тяговые расчёты автопоездов. Торможение автомобиля. Тормозной путь. Расстояние видимости поверхности дороги и встречного автомобиля</p> <p>2.2. Закономерности движения транспортных</p>	2		1		8	11	, Тест.контр.№15-6 нед.

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		потоков. Скоростные характеристики движения автомобилей. Математическое моделирование транспортных потоков. Пропускная способность дороги.							
3	5	Раздел 3 План автомобильных дорог 3.1. Движение автомобиля по кривой. Коэффициент поперечной силы и его нормирование. Определение радиусов горизонтальных кривых. Переходные кривые. Вирази. Обеспечение видимости на кривых в плане.	2		5		8	15	ПК1
4	5	Раздел 4 Продольный профиль автомобильных дорог 4.1. Элементы продольного профиля автомобильной дороги. Нормы проектирования продольного профиля. Нанесение проектной линии. Понятие о вертикальных кривых. Способы нанесения вертикальных кривых на продольный профиль. Назначение контрольных точек при нанесении проектной линии.	2		6		8	16	
5	5	Раздел 5 Поперечные профили автомобильных дорог 5.1. Обоснование ширины проезжей части и обочин. Остановочные и переходно-скоростные полосы. Поперечные уклоны. Велосипедные	4		2		8	14	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		дорожки, тротуары и бордюры. Полоса отвода.							
6	5	Раздел 6 Трассирование автомобильных дорог 6.1. Классификация рельефа. Климатические характеристики. Классификация местности по условиям увлажнения земляного полотна.	4		2		36	42	КР, ПК2, Тест.контр. №210-11 нед.
7	5	Тема 6.1 6.2. Факторы, влияющие на выбор трассы. Развитие трассы по склону. Сопряжение смежных кривых в плане.	1					1	
8	5	Тема 6.2 6.3. Особенности проложения трассы в сложных природных условиях (в горной местности, в районах распространения вечной мерзлоты, в заболоченных районах) 6.4. Архитектурно-ландшафтное проектирование	1					1	
9	5	Тема 6.3 6.5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог	1					1	
10	5	Экзамен						36	ЭК
11	6	Раздел 8 Расчёт стока и размещение малых водопропускных сооружений 7.1. Виды поверхностного стока. Расчёты поверхностного стока.	3		16		2	21	
12	6	Тема 8.1 7.2. Гидравлический расчёт дорожных канав. Расчёт дренажа.	1					1	
13	6	Тема 8.2	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		7.3. Виды малых водопропускных сооружений. Размещение малых водопропускных сооружений. Расчёт водопропускной способности труб и малых мостов. Учёт аккумуляции при подборе типов водопропускных сооружений							
14	6	Раздел 9 Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог 8.1. Структура экономического обоснования дорожного строительства. Прогнозирования перспективной интенсивности движения. Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов.	1				2	3	
15	6	Раздел 10 Мостовые переходы 9.1. Типы сооружений на пересечениях Автомобильной дороги водных препятствий. Выбор места мостового перехода. Определение отверстий мостов с учетом русловых процессов.	1				2	3	
16	6	Раздел 11 Организация проектирования автомобильных дорог 10.1. Стадии проектирования. Предпроектное проектирование. Разработка проектной и рабочей документации. Состав	1				4	5	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		проектной документации							
17	6	Раздел 12 Общая характеристика аэродромов 11.1. Части аэропорта и их назначение. Классификация аэропортов и аэродромов. Технологические процессы транспортных операций в аэропорту.	0				4	4	
18	6	Тема 12.1 11.2. Генеральные планы аэропортов. Требования, предъявляемые к генеральному плану. Оптимизация планировочного решения служебно-технической застройки. Ситуационный план аэропорта. Приаэродромная территория и полосы воздушных подходов.	0					0	
19	6	Раздел 13 Охрана окружающей среды аэродромов 12.1. Оценка и нормирование уровня авиационного шума, мероприятия по защите от шума. Борьба с электромагнитным излучением. Защита окружающей местности от загрязнения поверхностными сточными водами.	2				4	6	
20	6	Раздел 14 Проектирование вертикальной планировки аэродромов 13.1. Требования к вертикальной планировке аэродромов.	2		12		4	18	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Проектирование вертикальной планировки искусственных покрытий аэродромов. Проектирование вертикальной планировки грунтовой поверхности аэродромов методом горизонталей. Определение объёмов земляных работ. Оформление проекта вертикальной планировки аэродрома.							
21	6	Раздел 15 Водоотводные и дренажные системы аэродромов 14.1. Водный режим грунтов летного поля и мероприятия по водоотводу и дренажу. Инженерные мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод. Водоотводные и дренажные системы искусственных покрытий и грунтовой части летного поля. Техническая документация водоотвода и дренажа.	2				4	6	ПК2
22	6	Раздел 16 Изыскания аэродромов и составление проектов строительства 15.1. Организация проектно-изыскательских работ. Разработка обоснования инвестиций (технико-экономического обоснования) и проекта строительства аэродрома. Геодезические работы при изыскании аэродромов.	2				4	6	КП

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Инженерно-геологические и гидрологические изыскания.							
23	6	Раздел 17 Дифференцированный зачёт						0	ЗаО
24		Тема 10.1 9.2. Регуляционные сооружения. Проектирование плана и продольного профиля трассы в пределах мостового перехода.							
25		Всего:	30		44		106	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 44 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 2 Основы расчётов движения автомобиля по дороге	Уравнение тягового баланса автомобиля. Сопротивление движению. Тормозной путь. Расстояние видимости поверхности дороги и встречного автомобиля Поперечная сила. Коэффициент поперечной силы и его нормирование. Определение радиусов горизонтальных кривых	1
2	5	РАЗДЕЛ 3 План автомобильных дорог	Проектирование плана новых автомобильных дорог.	1
3	5	РАЗДЕЛ 3 План автомобильных дорог	Переходные кривые. Обеспечение видимости на кривых в плане.	2
4	5	РАЗДЕЛ 3 План автомобильных дорог	Виражи.	2
5	5	РАЗДЕЛ 4 Продольный профиль автомобильных дорог	Нанесение продольного профиля земли.	2
6	5	РАЗДЕЛ 4 Продольный профиль автомобильных дорог	Назначение контрольных точек при нанесении проектной линии.	2
7	5	РАЗДЕЛ 4 Продольный профиль автомобильных дорог	Проектирование	2
8	5	РАЗДЕЛ 5 Поперечные профили автомобильных дорог	Проектирование поперечных профилей	2
9	5	РАЗДЕЛ 6 Трассирование автомобильных дорог	Выбор направления трассы автомобильной дороги. Трасса в заболоченных районах	2
10	6	Проработка учебного материала (конспект лекций и учебник).	Оформление проекта вертикальной планировки участка аэродрома.	6
11	6	РАЗДЕЛ 8 Расчёт стока и размещение малых водопропускных сооружений	Определения расходов о ливневого стока и весеннего снеготаяния.	4
12	6	РАЗДЕЛ 8 Расчёт стока и размещение малых водопропускных сооружений	Гидравлический расчёт и проектирования дорожных канав	6

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
13	6	РАЗДЕЛ 14 Проектирование вертикальной планировки аэродромов	Проектирование участка покрытий аэродрома и прилегающей грунтовой поверхности	6
14	6	РАЗДЕЛ 14 Проектирование вертикальной планировки аэродромов	Определение объёмов земляных работ на заданных участках.	6
ВСЕГО:				44 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Семестр №5

1. Проект участка автомобильной дороги I категории в 1 климатической зоне
2. Проект участка автомобильной дороги II категории в 2 климатической зоне
3. Проект участка автомобильной дороги III категории в 3 климатической зоне
4. Проект участка автомобильной дороги IV категории в 1 климатической зоне
5. Проект участка автомобильной дороги V категории в 1 климатической зоне
6. Проект участка автомобильной дороги I категории в 2 климатической зоне
7. Проект участка автомобильной дороги II категории в 2 климатической зоне
8. Проект участка автомобильной дороги III категории в 2 климатической зоне
9. Проект участка автомобильной дороги IV категории в 2 климатической зоне
10. Проект участка автомобильной дороги I категории в 3 климатической зоне

Разрабатывается комплексный курсовой проект, в состав которого входят все основные разделы по проектированию новой автомобильной дороги.

Индивидуальность курсового проекта (варианты) обеспечена вариантами района проектирования (карта местности с горизонталями), заданными опорными пунктами (примыкания и выход на заданное направление) и другими исходными данными.

Темы курсовых проектов: (10)

Цели курсовых проектов - закрепить теоретические знания и получить практические навыки по укладке плана трассы и проектированию продольного профиля автомобильной дороги, искусственных сооружений, а также выбор наиболее рационального варианта проектного решения.

Графические материалы: карта с нанесёнными вариантами трассы, продольные профили.

Пояснительная записка с расчётами.

В курсовом проекте разрабатывают два варианта трассы, определяют их показатели.

Семестр №6

Темы курсовых проектов: (10)

1. Проект участка автомобильной дороги I категории в 1 климатической зоне с устройством мостового перехода.
2. Проект участка автомобильной дороги II категории в 2 климатической зоне с устройством мостового перехода.
3. Проект участка автомобильной дороги III категории в 3 климатической зоне с

устройством мостового перехода.

4. Проект участка автомобильной дороги IV категории в 1 климатической зоне с устройством мостового перехода.

5. Проект участка автомобильной дороги V категории в 1 климатической зоне с устройством мостового перехода.

6. Проект участка автомобильной дороги I категории в 2 климатической зоне с устройством мостового перехода.

7. Проект участка автомобильной дороги II категории в 2 климатической зоне с устройством мостового перехода.

8. Проект участка автомобильной дороги III категории в 2 климатической зоне с устройством мостового перехода.

9. Проект участка автомобильной дороги IV категории в 2 климатической зоне с устройством мостового перехода.

10. Проект участка автомобильной дороги I категории в 3 климатической зоне с устройством мостового перехода.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение проводится по лекционно-семинарско-зачетной системе с использованием современных мультимедийных компьютерных технологий

Практические занятия.

Курсовое проектирование

Предусматриваются и отдельные лекции, проводимые экспертами и специалистами в рамках учебного курса.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Комплекс инженерных сооружений на автомобильных дорогах	Изучение учебного материала. Современное состояние автомобильных дорог и перспективы их развития. Классификация автомобильных дорог. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог. Обустройство дороги. [1,5]	8
2	5	РАЗДЕЛ 2 Основы расчётов движения автомобиля по дороге	Изучение учебного материала. Уравнение тягового баланса автомобиля. Динамическая характеристика автомобиля. и Задачи, решаемые с помощью уравнения тягового баланса. Тяговые расчёты автопоездов. [1,3]	8
3	5	РАЗДЕЛ 3 План автомобильных дорог	Движение автомобиля по кривой. Определение радиусов горизонтальных кривых и сопоставление их с нормативными. Переходные кривые. Вирази. [1,3]	8
4	5	РАЗДЕЛ 4 Продольный профиль автомобильных дорог	Проработка учебного материала (конспекта лекций, учебника) для практических работ. Элементы продольного профиля. Нормы проектирования продольного профиля. Назначение контрольных точек. Способы нанесения вертикальных кривых на продольный профиль. [1,3]	8
5	5	РАЗДЕЛ 5 Поперечные профили автомобильных дорог	Изучение учебного материала. Типовые поперечные профили и их привязка к проектируемому профилю. Остановочные и пешеходные полосы. Велосипедные дорожки, тротуары и бордюры. Полоса отвода. [1,3,5] Курсовой проект Темы – см. п.3, 4, 5 Выбор направления проектируемой линии. Трассирование двух вариантов дороги с размещением водопропускных сооружений, определение их типов и отверстий с расчетом стока и подбором отверстия сооружения для одного водосбора. Определение объемов работ Графические материалы: карта с нанесенными вариантами трассы и границами водосборов, схематические и подробный продольные профили. Пояснительная записка с расчетами. [1,3,5]	8

6	5	РАЗДЕЛ 6 Трассирование автомобильных дорог	Проработка учебного материала (конспект лекций и учебник). Классификация рельефа. Климатические характеристики.	8
7	5	РАЗДЕЛ 6 Трассирование автомобильных дорог	Факторы, влияющие на выбор направления трассы, Сопряжение смежных кривых в плане.	8
8	5	РАЗДЕЛ 6 Трассирование автомобильных дорог	Особенности проложения трассы в сложных природных условиях. Архитектурно-ландшафтное проектирование.	10
9	5	РАЗДЕЛ 6 Трассирование автомобильных дорог	Пересечение и примыкание автомобильных дорог.	10
10	6	РАЗДЕЛ 8 Расчёт стока и размещение малых водопрпускных сооружений	Проработка учебного материала (конспект лекций и учебник). Виды и расчёты поверхностного стока Гидравлический расчёт канав и дренажей. Продольный и поперечный водоотвод. Размещение малых водопрпускных сооружений. Расчёт водопрпускной способности труб и малых мостов.	2
11	6	РАЗДЕЛ 9 Экономическое обоснование строительства автомобильных дорог	Проработка учебного материала (конспекта лекций, учебника) для практических работ. Структура экономического обоснования дорожного строительства. Методы оценки общественной эффективности инвестиционных проектов. Определение капиталовложений и эксплуатационных затрат.	2
12	6	РАЗДЕЛ 10 Мостовые переходы	Проработка учебного материала (конспекта лекций, учебника) для практических работ Выбор места мостового перехода. Типы инженерных сооружений при пересечении водных препятствий. Определение отверстий мостов. Продольный профиль и план в пределах мостового перехода. Регуляционные сооружения.	2
13	6	РАЗДЕЛ 11 Организация проектирования автомобильных дорог	Стадии проектирования. Разработка проектной и рабочей документации. Состав проектной документации.	4
14	6	РАЗДЕЛ 12 Общая характеристика аэродромов	Общая характеристика аэродромов	4
15	6	РАЗДЕЛ 13 Охрана окружающей среды аэродромов	Охрана окружающей среды аэродромов	4
16	6	РАЗДЕЛ 14 Проектирование вертикальной планировки аэродромов	Проектирование участка покрытий аэродрома и прилегающей грунтовой поверхности	4
17	6	РАЗДЕЛ 15	Водоотводные и дренажные системы	4

		Водоотводные и дренажные системы аэродромов	аэродромов	
18	6	РАЗДЕЛ 16 Изыскания аэродромов и составление проектов строительства	Составить перечень документов по разработке обоснования инвестиций (технико-экономического обоснования) и проекта строительства аэродрома. Конспект лекций. Основная и нормативная литература.	4
ВСЕГО:				106

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн.1 Учебн. для вузов автомобильного транспорта	Г.А. Федотов, П.И. Поспелов	Высш.шк., 2009	Все разделы
2	Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн.2 Учебн. для вузов автомобильного транспорта	Г.А. Федотов, П.И. Поспелов	Высш.шк., 2009	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	ГОСТ Р 52577-2006. Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог		Стандартинформ, 2006	Все разделы
4	Тоннели железнодорожные и автодорожные. СНиП 32-04-97.		ЦПП, 1997	Все разделы
5	СНиП 2.05.03-84		1984	Все разделы
6	ГОСТ Р 52577-2006. Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог		Стандартинформ, 2006	Все разделы
7	ГОСТ Р 52577-2006. Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог		Стандартинформ, 2006	Все разделы
8	Тоннели железнодорожные и автодорожные. СНиП 32-04-97.		ЦПП, 1997	Все разделы
9	СНиП 2.05.03-84		1984	Все разделы
10	СП 121.13330.2012		2012	Все разделы
11	Проектирование автомобильных дорог. Ч.1.2	Бабков В.Ф., Андреев О.В.-	2-е изд. Перераб. и доп. М.: Транспорт, 1987	Все разделы
12	Проектирование автомобильных дорог. Справочник инженера-дорожника	Под ред проф. Г.А. Федотова, П.И. Поспелов.	Транспорт, 1989	Все разделы

13	Ландшафтное проектирование автомобильных дорог	Бабков В.Ф -	Транспорт, 1987	Все разделы
14	Проектирование мостовых переходов	Андреев О.В.	Транспорт, 1980	Все разделы
15	Реконструкция автомобильных дорог	Под ред. проф. В.Ф. Бабкова	Транспорт, 1978	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы находятся в стадии разработки.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Персональные компьютеры.

Состав программного обеспечения для проведения учебного процесса включает в себя:
- стандартные пакеты программ для инженерной и графической работы – Excel, MahtCad, AutoCad, Консультант и др.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для реализации учебного процесса по дисциплине «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- специализированная аудитория с электронной доской;
- компьютерный класс;
- стенд с образцами проектов (графические материалы);
- картографический материал (планшеты карт с горизонталями и инженерно-геологические карты).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими бакалаврами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих бакалавров.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Практические занятия следует рассматривать: как важное средство проверки усвоения студентами тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форму текущего контроля уровня знаний студентов, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у студентов умений и навыков работы с исходными данными и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. 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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения.

Основные методические указания для студентов по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».