

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

Гайдай Н.К.



" 21 " 12 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Направления подготовки (специальности)

08.03.01

«Наименование направления подготовки (специальности)»

Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Строительство автомобильных дорог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ПГС, протокол № 3 от 26 ноября 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах проектирования и изысканиях автомобильных дорог с учетом народнохозяйственного значения этих сооружений, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» относится к блоку 1, обязательная часть.

Успешное освоение дисциплины Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» взаимосвязано с изучением предшествующих учебных дисциплин в ходе которых обучающимися получены знания по: геодезии в строительстве, начертательной геометрии и инженерной графики, основания и фундаменты.

Освоение дисциплины Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» необходима для успешного изучения последующих дисциплин: Блок 2. Практика, обязательная часть: Б2.О.04(П) Производственная практика технологическая; Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений: дисциплины Б2.В.01(Пд) Производственная практика проектная, преддипломная

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ПК-6. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать:

3.1_Б.УК-2. Знает круг взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение целей профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

3.1_Б.ОПК-4.

Знает распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

3.1_Б.ОПК-6.

Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

3.2_Б. ПК-6.

Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий.

Уметь:

У.1_Б.УК-2. Умеет планировать и реализовывать профессиональную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

У.1_Б.ОПК-4.

Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

У.1_Б.ОПК-6.

Умеет выполнять проекты объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

У.7_Б. ПК-6.

Демонстрирует умение анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности.

Иметь практический опыт:

О.2_Б.УК-2. Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

О.1_Б.ОПК-4.

Владеет навыками представления информации об объекте строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.

О.1_Б.ОПК-6.

Владеет навыками проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

О.2_Б. ПК-6.

Имеет практический опыт предварительного анализа сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

4. Требования к условиям реализации дисциплины

4.1. Общесистемные требования

Наличие аудиторий для проведения занятий лекционного и практического характера.

Доступ обучающихся к электронно информационно-образовательной среде СВГУ (<http://www.svgu.ru>) из любой точки в которой имеется доступ к сети «Интернет», к информационно-справочным системам «Консультант-Плюс» и «Гарант», к электронному курсу по дисциплине Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Осуществление образовательного процесса по дисциплине Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» происходит в аудиториях №5007 оборудованная мультимедийными средствами для реализации визуальной информации (электронные пре-

зентации).

Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудитории №5201, оборудованной компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде СВГУ, а также в аудитории №6412а (методический кабинет).

Компьютерное программное обеспечение кафедры, используемое в учебном процессе

год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы	Дисциплины с указанием блока, в котором используется программа
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Международная ассоциация «ЭБНИТ»	ИБИС64, автоматизированная библиотечная система	Международная ассоциация «ЭБНИТ»	Лицензия №431/1 от 12.12.2012	-
2013	Mozilla Corporation	Firefox, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990	-

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> - увеличительные устройства (лупа, электронная лупа); - устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»); - средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель; - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows); - программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka); - программа увеличения изображения на экране (Magic)

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> - комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; - мультимедийный проектор; - интерактивные и сенсорные доски. 	программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> - специальные клавиатуры; - специальные мыши; - увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; - утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа «виртуальная клавиатура»; - специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины.

Педагогический работник должен вести научную, учебно-методическую работу и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине

4.4.1. Внутренняя оценка

Для проведения внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, руководство СВГУ и политехнического института регулярно привлекает к данной оценке работодателей и иных юридических лиц, а также своих педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающихся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, и практик.

5. Структура и содержание дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины для дневной формы обучения составляет 7 зачетных единицы, 252 часа.

В 6 семестре 3 зачетных единицы, 108 часов.

В 7 семестре 4 зачетных единицы, 144 часа.

Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 7 зачетных единицы, 252 часов.

На 3 курсе 3 зачетных единицы, 108 часов.

На 4 курсе 4 зачетных единицы, 144 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), индивидуальная работа со студентами.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 76 часов для очной формы обучения (6 семестр – 28 часов, 7 семестр – 48 часов) и 28 часов для заочной формы обучения (3 курс – 14 часов, 4 курс – 14 часов).

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета в 6 семестре для очной формы обучения и экзамена в 7 семестре. Для заочной формы обучения на 3 курсе – зачет на 4 курсе – экзамен. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося, экзамена – 0,25 часа.

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Таблица 1 – Очная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: в VI-м семестре: зачет, в VII-м семестре: экзамен

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	VI-й семестр					
1	Модуль первый: Автомобильные дороги и их роль в народном хозяйстве	3,0	2,0	-	19,0	24,0
	Тема 1.1 Глава 1. Общие понятия об автомобильных дорогах	0,25	-	-	1,0	1,25
	Тема 1.2: Глава 2. Элементы автомобильных дорог и сооружений на них	0,25	-	-	1,0	1,25
	Тема 1.3. Движение автомобиля по дороге	0,25	-	-	2,0	2,25
	Тема 1.4. Закономерности движения транспортных потоков	0,25	-	-	2,0	2,25
	Тема 1.5. Кривые автомобильных дорог в плане	0,5	-	-	4,0	4,5
	Тема 1.6. Поперечные профили дорог	0,5	2,0	-	4,0	6,5
	Тема 1.7. Продольный профиль автомобильных дорог	0,5	-	-	3,0	3,5
	Тема 1.8. Нормы проектирования автомобильных дорог	0,5	-	-	2,0	2,5
	Модуль второй: Учет природных факторов при проектировании	2,0	2,0	-	14,0	18,0

	Тема 2.1. Природные факторы и их влияние на функционирование дороги	1,0	-	-	6,0	7,0
	Тема 2.2: Прогноз поверхностного стока с водосборов	1,0	2,0	-	8,0	11,0
2	Модуль третий: Система дорожного водоотвода	3,0	4,0	-	14,0	21,0
	Тема 3.1: Дорожный водоотвод	1,0	2,0	-	6,0	9,0
	Тема 3.2: Малые водопропускные сооружения	2,0	2,0	-	8,0	12,0
	Модуль четвертый: Трасса автомобильной дороги	6,0	6,0	-	33,0	45,0
	Тема 4.1: Проектирование плана трассы	1,0	2,0		5,0	8,0
	Тема 4.2: Определение положения проектной линии продольного профиля	1,0	2,0	-	6,0	9,0
3	Тема 4.3: Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог	1,0	-	-	8,0	9,0
	Тема 4.4: Пересечения и примыкания автомобильных дорог	2,0	2,0	-	9,0	13,0
	Тема 4.5: Оборудование и обустройство автомобильных дорог	1,0	-	-	5,0	6,0
	ИТОГО VI-й семестр:	14	14	-	80	108/3
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					108/3
	VII-й семестр					
	Модуль пятый: Земляное полотно и дорожные одежды	5,0	6,0	-	11,0	22,0
1	Тема 5.1: Проектирование земляного полотна дорог	1,5	2,0	-	3,0	6,5
	Тема 5.2: Конструирование дорожных одежд	1,0	-	-	3,0	4,0
	Тема 5.3: Конструктивные расчеты нежестких дорожных одежд	2,0	2,0	-	3,0	7,0
	Тема 5.4: Конструктивные расчеты жестких дорожных покрытий и оснований	0,5	2,0	-	2,0	4,5
2	Модуль шестой: Проектирование мостовых переходов	5,0	10,0		21,0	36,0
	Тема 6.1: Общие сведения о переходах через водотоки	0,5	-	-	1,0	1,5
	Тема 6.2: Гидрологические и морфометрические расчеты	0,5	2,0	-	3,0	5,5
	Тема 6.3: Виды деформаций русел на мостовых переходах	1,0	-	-	4,0	5,0
	Тема 6.4: Комплексная методология автоматизированного проектирования мостовых переходов	1,0	2,0	-	5,0	8,0
	Тема 6.5: Упрощенные расчеты мостовых переходов	1,0	4,0	-	5,0	10,0
	Тема 6.6: Проектирование подходов и регуляционных сооружений на мостовых переходах	1,0	2,0	-	3,0	6,0
3	Модуль седьмой: Проектно-изыскательские работы	5,0	12,0	-	23,0	40,0
	Тема 7.1: Оценка проектных решений при проектировании автомобильных дорог	2,0	6,0	-	6,0	14,0
	Тема 7.2: Организация проектирования автомобильных дорог	1,0	2,0	-	3,0	6,0
	Тема 7.3: Современная технология изысканий автомобильных дорог	0,5		-	2,0	2,5
	Тема 7.4: Изыскания мостовых переходов	1,0	2,0	-	6,0	9,0
	Тема 7.5: Проектно-изыскательские работы при реконструкции автомобильных дорог	0,5	2,0	-	6,0	8,5
	Модуль восьмой: Проектирование автомагистралей, городских улиц и дорог	1,0	4,0	-	5,0	10,0
	Тема 8.1: Особенности проектирования автомагистралей	0,5	2,0	-	3,0	5,5
	Тема 8.2: Проектирование городских улиц и дорог	0,5	2,0	-	2,0	4,5
	ИТОГО:	16,0	32,0	-	60,0	108/3
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					144/4
	ИТОГО VI и VII-й семестр:	30	46	-	140	216/6
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					252/7

Таблица 2 - Заочная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: на III-ом курсе: зачет, на IV-ом курсе: экзамен

Наименование модулей, разделов, тем	Количество ча- сов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/ зач.ед.
	Аудиторные занятия			Самостоя- тельная ра- бота	
	Лекции	Семинар- ские (прак- тические Занятия)	Семинар- ские (лабо- раторные занятия)		
III-й курс					
Модуль первый: Автомобильные дороги и их роль в народном хозяйстве	2,0	2,0	-	34,0	38,0
Тема 1.1 Глава 1. Общие понятия об автомобильных дорогах	-	-	-	3,0	3,0
Тема 1.2: Глава 2. Элементы автомобильных дорог и сооружений на них	-	-	-	3,0	3,0
Тема 1.3. Движение автомобиля по дороге	-	-	-	5,0	5,0
Тема 1.4. Закономерности движения транспортных потоков	-	-	-	5,0	5,0
Тема 1.5. Кривые автомобильных дорог в плане	1,0	-	-	4,0	3,0
Тема 1.6. Поперечные профили дорог	1,0	2,0	-	5,0	8,0
Тема 1.7. Продольный профиль автомобильных дорог	-	-	-	4,0	4,0
Тема 1.8. Нормы проектирования автомобильных дорог	-	-	-	5,0	5,0
Модуль второй: Учет природных факторов при проектировании	1,0	2,0		14,0	17,0
Тема 2.1. Природные факторы и их влияние на функционирование дороги	1,0	2,0	-	6,0	9,0
Тема 2.2: Прогноз поверхностного стока с водосборов	-	-	-	8,0	8,0
Модуль третий: Система дорожного водоотвода	1,0	2,0	-	12,0	15,0
Тема 3.1: Дорожный водоотвод	1,0	2,0	-	6,0	9,0
Тема 3.2: Малые водопропускные сооружения	-	-	-	6,0	6,0
Модуль четвертый: Трасса автомобильной дороги	2,0	2,0	-	32,0	36,0
Тема 4.1: Проектирование плана трассы	-	-	-	7,0	7,0
Тема 4.2: Определение положения проектной линии продольного профиля	1,0	2,0	-	8,0	11,0
Тема 4.3: Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог		-	-	7,0	7,0
Тема 4.4: Пересечения и примыкания автомобильных дорог	1,0	-	-	5,0	6,0
Тема 4.5: Оборудование и обустройство автомобильных дорог	-	-	-	5,0	5,0
ИТОГО VI-й семестр:	6,0	8,0	-	92,0	106/2,94
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					108/3
IV-й курс					
Модуль пятый: Земляное полотно и дорожные одежды	2,0	2,0		32,0	36,0
Тема 5.1: Проектирование земляного полотна дорог	1,0	-	-	8,0	9,0
Тема 5.2: Конструирование дорожных одежд	-	-	-	8,0	8,0
Тема 5.3: Конструктивные расчеты нежестких дорожных одежд	1,0	2,0	-	8,0	11,0
Тема 5.4: Конструктивные расчеты жестких дорожных покрытий и оснований	-	-	-	8,0	8,0
Модуль шестой: Проектирование мостовых переходов	2,0	2,0		43,0	47,0
Тема 6.1: Общие сведения о переходах через водотоки	-	-	-	4,0	4,0
Тема 6.2: Гидрологические и морфометрические расчеты	-	-		8,0	8,0
Тема 6.3: Виды деформаций русел на мостовых переходах	-	-		8,0	8,0
Тема 6.4: Комплексная методология автоматизированного проектирования мостовых переходов	1,0	2,0		7,0	10,0
Тема 6.5: Упрощенные расчеты мостовых переходов	-	-		8,0	8,0
Тема 6.6: Проектирование подходов и регуляционных сооружений на мостовых переходах	1,0	-		8,0	9,0

Модуль седьмой: Проектно-изыскательские работы	2,0	4,0		36,0	42,0
Тема 7.1: Оценка проектных решений при проектировании автомобильных дорог	-	-	-	7,0	7,0
Тема 7.2: Организация проектирования автомобильных дорог	-	-	-	8,0	8,0
Тема 7.3: Современная технология изысканий автомобильных дорог	-	-	-	5,0	5,0
Тема 7.4: Изыскания мостовых переходов	1,0	2,0	-	8,0	11,0
Тема 7.5: Проектно-изыскательские работы при реконструкции автомобильных дорог	1,0	2,0		8,0	11,0
Модуль восьмой: Проектирование автомагистралей, городских улиц и дорог	-	-		15,0	15,0
Тема 8.1: Особенности проектирования автомагистралей	-	-	-	7,0	7,0
Тема 8.2: Проектирование городских улиц и дорог	-	-	-	8,0	8,0
ИТОГО:	6,0	8,0	-	126,0	140/3,9
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					144/4
ИТОГО III и IV-й семестр:	12,0	16,0	-	218,0	246/6,83
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					252/7

6. Аннотация содержания дисциплины

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

для подготовки бакалавра по направлению **08.03.01 «Строительство»**
профиль **«Строительство автомобильных дорог»**

Общая трудоемкость дисциплины для дневной формы обучения составляет 7 зачетных единицы, 252 часа.

В 6 семестре 3 зачетных единицы, 108 часов.

В 7 семестре 4 зачетных единицы, 144 часа.

Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 7 зачетных единицы, 252 часов.

На 3 курсе 3 зачетных единицы, 108 часов.

На 4 курсе 4 зачетных единицы, 144 часа.

Отчетность:

Очная форма обучения: в 6-м семестре: зачет, в 7-м семестре: экзамен

Заочная форма обучения: на 3-ом курсе: зачет, на 4-ом курсе: экзамен

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Целями освоения дисциплины Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах проектирования и изысканиях автомобильных дорог с учетом народнохозяйственного значения этих сооружений, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок.

Содержание дисциплины:

6-й семестр

Модуль первый: Автомобильные дороги и их роль в народном хозяйстве

Тема 1.1 Глава 1. Общие понятия об автомобильных дорогах

Единая транспортная сеть страны

Роль автомобильных дорог и автомобильного транспорта в экономике и социальном развитии страны

Сеть автомобильных дорог

Подвижной состав автомобильных дорог

Основные характеристики движения по автомобильным дорогам

Классификация автомобильных дорог

Тема 1.2: Глава 2. Элементы автомобильных дорог и сооружений на них

Основные элементы автомобильных дорог

Элементы плана автомобильных дорог

Элементы поперечных профилей

Элементы продольного профиля

Тема 1.3. Движение автомобиля по дороге

Уравнение тягового баланса автомобиля

Сопротивления движению автомобиля

Сцепление колеса с покрытием

Задачи, решаемые с использованием уравнения тягового баланса

Торможение автомобиля

Тяговые расчеты автопоездов

Расчетное расстояние видимости на дорогах

Тема 1.4. Закономерности движения транспортных потоков

Транспортный поток и режимы его движения

Скоростные характеристики движения автомобилей

Математическое моделирование транспортных потоков

Пропускная способность дороги

Тема 1.5. Кривые автомобильных дорог в плане

Движение автомобиля по кривой

Коэффициент поперечной силы и его нормирование

Определение радиусов горизонтальных кривых

Переходные кривые и их типы

Уширение проезжей части на кривых

Виражи

Обеспечение видимости на кривых в плане

Тема 1.6. Поперечные профили дорог

Обоснование ширины проезжей части и обочин

Остановочные и переходно-скоростные полосы

Поперечные уклоны

Велосипедные дорожки, тротуары и бордюры

Полоса отвода

Тема 1.7. Продольный профиль автомобильных дорог

Типы вертикальных кривых

Нормирование продольных уклонов

Обоснование минимальных радиусов вертикальных кривых

Тема 1.8. Нормы проектирования автомобильных дорог

История развития

Современные нормы проектирования автомобильных дорог

Расчетные скорости и нагрузки

Категория автомобильных, дорог

Мероприятия по охране окружающей среды

Модуль второй: Учет природных факторов при проектировании

Тема 2.1. Природные факторы и их влияние на функционирование дороги

Основные природные факторы, учитываемые при проектировании

Источники увлажнения земляного полотна

Водно-тепловой режим земляного полотна

Прогноз пучинообразования

Дорожно-климатическое районирование

Обоснование возвышения бровки земляного полотна над поверхностью грунта

Регулирование водно-теплого режима земляного полотна

Тема 2.2: Прогноз поверхностного стока с водосборов

Виды поверхностного стока

Расчет ливневого стока с малых водосборов

Расчет стока талых вод с малых водосборов

Математическое моделирование стока с водосборов

Региональные нормы стока

Модуль третий: Система дорожного водоотвода

Тема 3.1: Дорожный водоотвод

Система поверхностного и подземного дорожного водоотвода

Нормы допускаемых скоростей течения

Гидравлический расчет дорожных канав
Косогорные сооружения поверхностного водоотвода
Расчет дренажа

Тема 3.2: Малые водопропускные сооружения

Виды малых водопропускных сооружений и требования к ним
Расчет пропускной способности дорожных труб
Пропускная способность малых мостов
Расчет размывов и укреплений русел за трубами и малыми мостами
Математическое моделирование работы водопропускных труб и малых мостов
Учет аккумуляции части стока перед трубами и малыми мостами
Проектирование оптимальных водопропускных труб

Модуль четвертый: Трасса автомобильной дороги

Тема 4.1: Проектирование плана трассы

Основные правила трассирования автомобильных дорог
Учет природных условий при выборе направления трассы
Проложение трассы на местности
Принципы трассирования
Элементы клотоидной трассы
Метод «опорных элементов»
Метод «сглаживания эскизной линии трассы»
Сплайн-трассирование

Тема 4.2: Определение положения проектной линии продольного профиля

Принципы проектирования продольного профиля автомобильных дорог
Критерии оптимальности
Комплекс технических ограничений
Техника традиционного проектирования продольного профиля
Метод «опорных точек»
Метод «проекции градиента»
Метод «граничных итераций»
Методы «свободной геометрии»

Тема 4.3: Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог

Цели и задачи ландшафтного проектирования
Согласование элементов трассы с ландшафтом
Особенности трассирования автомобильных дорог в характерных ландшафтах
Согласование земляного полотна с ландшафтом
Правила обеспечения зрительной плавности и ясности трассы
Построение перспективных изображений автомобильных дорог
Перцептивные изображения автомобильных дорог

Тема 4.4: Пересечения и примыкания автомобильных дорог

Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне
Классификация пересечений автомобильных дорог в разных уровнях
Элементы пересечений автомобильных дорог в разных уровнях
Анализ условий пересечений при проектировании транспортных развязок
Пропускная способность развязок в разных уровнях и оценка безопасности движения
Принципы конструктивного решения участков ответвлений и примыканий на съездах развязок движения
Переходные кривые на развязках движения, требования к ним и методы их расчета
Расчеты элементов соединительных съездов
Проектирование продольного профиля по соединительным съездам

Планово-высотные решения соединительных съездов

Тема 4.5: Оборудование и обустройство автомобильных дорог

Обслуживание дорожного движения

Дорожные знаки

Дорожная разметка

Направляющие устройства

Дорожные ограждения

Освещение автомобильных дорог

7-й семестр

Модуль пятый: Земляное полотно и дорожные одежды

Тема 5.1: Проектирование земляного полотна дорог

Элементы земляного полотна и общие требования к нему

Грунты для возведения земляного полотна

Виды деформаций земляного полотна и грунтового основания

Устойчивость земляного полотна на косогоре

Расчет осадки земляного полотна на слабом основании

Расчет скорости осадки насыпи на слабом основании. Регулирование скорости осад-

ки

Расчет общей устойчивости откосов земляного полотна

Расчет хода глубины промерзания и оттаивания грунта

Метод конечных элементов (МКЭ) при проектировании земляного полотна

Тема 5.2: Конструирование дорожных одежд

Общие сведения о дорожных одеждах

Конструктивные слои дорожных одежд и их назначение

Основные типы дорожных одежд

Принципы конструирования дорожных одежд

Прочностные характеристики грунтов и материалов конструктивных слоев

Тема 5.3: Конструктивные расчеты нежестких дорожных одежд

Нагрузки на дорожную одежду

Расчеты нежестких дорожных одежд на прочность

Расчет нежестких дорожных одежд по допускаемому упругому прогибу

Расчет несвязных конструктивных слоев и подстилающего грунта на устойчивость против сдвига

Расчет конструктивных материалов на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе

Обеспечение морозоустойчивости дорожных одежд

Осушение дорожной одежды и земляного полотна

Особенности автоматизированного проектирования оптимальных нежестких дорожных одежд

Проектирование оптимальных нежестких дорожных одежд

Тема 5.4: Конструктивные расчеты жестких дорожных покрытий и оснований

Область применения и основные виды жестких дорожных покрытий

Общие требования к жестким дорожным одеждам

Особенности конструкций жестких дорожных одежд

Основные положения расчета жестких дорожных одежд

Расчет цементобетонных плит на внешние нагрузки

Расчет жестких дорожных одежд на температурные напряжения

Упрощенный расчет толщины цементобетонных покрытий

Модуль шестой: Проектирование мостовых переходов

Тема 6.1: Общие сведения о переходах через водотоки

Виды переходов через водотоки

Расчеты, выполняемые при проектировании мостовых переходов

Краткие сведения о реках. Речные долины и русла рек

Классификация рек по типам питания. Режим максимального стока

Классификация рек по типам руслового процесса

Тема 6.2: Гидрологические и морфометрические расчеты

Принципы гидрологических расчетов

Методика прогноза максимальных расходов воды на реках

Определение расчетных уровней высокой воды

Методика выполнения морфометрических расчетов

Аналитическая аппроксимация и универсальный метод определения расчетных гидрометеорологических характеристик

Тема 6.3: Виды деформаций русел на мостовых переходах

Природные деформации русел рек

Общий размыв подмостовых русел

Общий размыв пойменных участков отверстий мостов

Боковые деформации русел на мостовых переходах

Местный размыв у передних граней опор мостов и голов регуляционных сооружений

Тема 6.4: Комплексная методология автоматизированного проектирования мостовых переходов

Комплексная программа расчета отверстий мостов «Рома»

Исходная информация и результаты расчета по программе «Рома»

Программа расчета уширений русел на мостовых переходах «Рур»

Исходная информация и результаты расчета по программе «Рур»

Тема 6.5: Упрощенные расчеты мостовых переходов

Расчет размеров срезок пойменных берегов и отверстий мостов

Пределы общего размыва и расчетный для опор мостов общий размыв

Определение максимальной глубины расчетного общего размыва

Расчет размывов переходов коммуникаций у мостовых переходов

Расчет характерных подпоров на мостовых переходах

Тема 6.6: Проектирование подходов и регуляционных сооружений на мостовых переходах

Условия работы пойменных насыпей подходов к мостам

Проектирование подходов к мостам

Проектирование оптимальных пойменных насыпей

Задачи и принципы регулирования рек у мостовых переходов

Конструкции регуляционных сооружений на мостовых переходах

Модуль седьмой: Проектно-изыскательские работы

Тема 7.1: Оценка проектных решений при проектировании автомобильных дорог

Система показателей для оценки проектных решений

Определение предельной пропускной способности дороги и коэффициента загрузки движением

Расчет средней скорости транспортного потока

Расчет максимальной скорости движения одиночного автомобиля

Определение степени загрязнения придорожной полосы соединениями свинца

Расчет загрязнения атмосферы выбросами автомобильного транспорта

Оценка загрязнения придорожной полосы транспортным шумом

Влияние дорожных условий на безопасность движения

Оценка потенциальной опасности участков дороги методом коэффициентов относительной аварийности

Выявлен неопасных мест методом коэффициентов безопасности

Тема 7.2: Организация проектирования автомобильных дорог

Особенности современной технологии производства проектно-изыскательских работ

Стадии проектирования

Предпроектное проектирование

Разработка проектной документации

Разработка рабочей документации

Состав проектной документации

Оформление проектной документации

Тема 7.3: Современная технология изысканий автомобильных дорог

Особенности традиционной технологии изысканий автомобильных дорог и ее анализ

Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД

ГИС-технологии в изысканиях автомобильных дорог

Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов трассы

Тема 7.4: Изыскания мостовых переходов

Геодезические работы при изысканиях мостовых переходов

Инженерно-геологические изыскания мостовых переходов

Морфометрические и гидрометрические работы

Устройство водомерных постов

Разбивка и закрепление на местности морфостворов и гидростворов

Измерение уклонов свободной поверхности рек

Съемка русел рек и каналов

Определение исторических уровней высокой воды по следам на местности

Измерение скоростей и направлений течения

Обследование существующих гидротехнических сооружений

Аэрогидрометрические работы

Тема 7.5: Проектно-изыскательские работы при реконструкции автомобильных дорог

Особенности реконструкции автомобильных дорог

Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог

Реконструкция автомобильных дорог в плане и продольном профиле

Земляное полотно при реконструкции автомобильных дорог

Реконструкция, капитальный ремонт и усиление существующих дорожных одежд

Особенности организации работ при реконструкции автомобильных дорог

Модуль восьмой: Проектирование автомагистралей, городских улиц и дорог

Тема 8.1: Особенности проектирования автомагистралей

Нормирование проектирования автомагистралей

Поперечные профили автомагистралей

Тема 8.2: Проектирование городских улиц и дорог

Планировка уличной сети

Поперечные профили городских улиц и дорог

Городские транспортные развязки

Горизонтальная и вертикальная планировки

Вертикальная планировка перекрестков и площадей

Водоотвод с городских улиц и дорог

7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) с целью реализации компетентного подхода, активизации процесса обучения предусмотрено проведение занятий с использованием сочетания традиционных образовательных технологий в форме лекции, практических занятий с модульно-рейтинговыми технологиями контроля учебной деятельности и технологиями контроля сформированности компетенций в форме следящего и текущего контроля, а также использование компьютерных и мультимедиа-технологий с разработанным комплексом визуальной информации (электронные презентации), личностно-ориентированной технологии обучения в сотрудничестве, интерактивного обучения и инновационных методов обучения (неимитационные в форме самостоятельной работы).

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной работы является изучение отдельных разделов читаемого курса, которые оформляются в форме конспекта по заданной теме. Для самостоятельной работы используются конспекты лекций, образовательные ресурсы интернета, литература из списка основной и дополнительной, а также материалы курса (темы для самостоятельной работы, вопросы к зачету и экзамену и тд).

Учебно-методическое обеспечение.

1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.

2 Веюков, Е.В. Основы проектирования автомобильных дорог: учебное пособие для курсового проектирования / Е.В. Веюков ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560568>

3 Проектирование мостовых переходов: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Изыскание и проектирование дорог» / сост. О.Г. Плехов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 60 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436409>

4 Усикова, С.Е. Геометрическое моделирование в вопросах мостового и дорожного проектирования : учебное пособие / С.Е. Усикова, Л.А. Устюгова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 111 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497746>

5 Геодезия в строительстве : учебник : [16+] / В.П. Подшивалов, В.Ф. Нестеренок, М.С. Нестеренок, А.С. Позняк. – Минск : РИПО, 2019. – 396 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600032>

6 Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992>

7 Павлов, Ф.А. Строительство и эксплуатация зимних автомобильных дорог в северных широтах : учебное пособие / Ф.А. Павлов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2012. – 200 с. : табл., схем., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436385>

Форма самостоятельной работы:

- Подготовка к защите практических работ.
- Подготовка конспектов по темам.
- Подготовка к зачету.
- Подготовка к экзамену.

Очная форма обучения 6 семестр

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Подготовка к защите практических работ	28	Конспекты лекций; источники [1-7]
3	Подготовка конспектов по темам	44	
5	Подготовка к зачету	8	
	Итого	80	

Очная форма обучения 7 семестр

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Подготовка к защите практических работ	20	Конспекты лекций; источники [1-7]
3	Подготовка конспектов по темам	28	
5	Подготовка к экзамену	12	
	Итого	60	

Заочная форма обучения 3 курс

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	70	Конспекты лекций; источники [1-7]
2	Подготовка к защите практических работ	12	
3	Подготовка к зачету	8	
	Итого	92	

Заочная форма обучения 4 курс

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	96	Конспекты лекций; источники [1-7]
2	Подготовка к защите практических работ	16	
3	Подготовка к экзамену	12	
	Итого	126	

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1. Основная литература

1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.

2 Веюков, Е.В. Основы проектирования автомобильных дорог: учебное пособие для курсового проектирования / Е.В. Веюков ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560568>

3 Проектирование мостовых переходов: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Изыскание и проектирование дорог» / сост. О.Г. Плехов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 60 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436409>

4 Усикова, С.Е. Геометрическое моделирование в вопросах мостового и дорожного проектирования : учебное пособие / С.Е. Усикова, Л.А. Устюгова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 111 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497746>

5 Геодезия в строительстве : учебник : [16+] / В.П. Подшивалов, В.Ф. Нестеренок, М.С. Нестеренок, А.С. Позняк. – Минск : РИПО, 2019. – 396 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600032>

9.2. *Дополнительная литература*

1 Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992>

2 Павлов, Ф.А. Строительство и эксплуатация зимних автомобильных дорог в северных широтах : учебное пособие / Ф.А. Павлов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2012. – 200 с. : табл., схем., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436385>

9.3. *Ресурсы ИТС «Интернет»*

1. Стройконсультант – полный перечень строительных документов [Электронный ресурс] // < <http://www.iscat.ru/> >

2. НИП-Информатика. Автоматизированное проектирование [Электронный ресурс] // <<http://nipinfor.ru/>>

3. НИЦ-Строительство. [Электронный ресурс] // < <http://www.cstroy.ru/> >

4. Строительный портал. [Электронный ресурс] // <<http://www.postroyu.ru/>>

5. <http://sklad-zakono.narod.ru/gost/Gr52398-2005.htm> . Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

6. <http://sklad-zakono.narod.ru/gost/Gr52398-2005.htm> Геометрические элементы автомобильных дорог.

10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)**Рейтинг-план дисциплины 6 семестр****Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»**

Политехнический институт

Курс _____, группа _____ семестр 6 20____/20____ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	1, 2	Модуль первый: Автомобильные дороги и их роль в народном хозяйстве Модуль второй: Учет природных факторов при проектировании	Защита практических работ (2х100 баллов)	200
			Самостоятельная работа – конспект (5х 40 баллов)	200
			Итого 1-й аттестационный период	400
2	3, 4	Модуль третий: Система дорожного водото- тока Модуль четвертый: Трасса автомобильной дороги Тема 4.1, 4.2	Защита практических работ (2х100 бал- лов)	200
			Самостоятельная работа – конспект (5х 40 баллов)	200
			Итого 2-й аттестационный период	400
3	4	Модуль четвертый: Трасса автомобильной дороги Тема 4.3-4.5	Защита практических работ (3х100 бал- лов)	300
			Самостоятельная работа – конспект (4х 40 баллов)	160
			Итого 3-й аттестационный период	460
Итого 6 семестр				0-1260

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)**Рейтинг-план дисциплины 7 семестр****Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»**

Политехнический институт

Курс _____, группа _____ семестр 7 20 ____ /20 ____ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	5	Модуль пятый: Земляное полотно и дорожные одежды	Защита практических работ (3х100 баллов)	300
			Самостоятельная работа – конспект (5х40 баллов)	200
			Итого 1-й аттестационный период	400
2	6	Модуль шестой: Проектирование мостовых переходов	Защита практических работ (5х100 баллов)	500
			Самостоятельная работа – конспект (5х40 баллов)	200
			Итого 2-й аттестационный период	700
3	7, 6	Модуль седьмой: Проектно-изыскательские работы Модуль восьмой: Проектирование автомагистралей, городских улиц и дорог	Защита практических работ (8х100 баллов)	800
			Самостоятельная работа – конспект (6х40 баллов)	240
			Итого 3-й аттестационный период	1040
Итого 7 семестр				0-2140

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н., доцент кафедры ПГС,

подпись

дата

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна, к.т.н. доцент

« 23 » 2023 г.

Методические рекомендации

Успешное изучение курса требует активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических и лабораторных занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы;
- закрепляют знания, полученные в процессе самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на вопросы, выносимые на рассмотрение для данного занятия или участию в диспуте в соответствии с полученным заданием.

В ходе проведения практического занятия преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов в соответствии с тематикой занятия и индивидуальным или групповым заданием, полученном студентами на предыдущем занятии, для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам опроса и участия студента в обсуждении вопросов, рассматриваемых на практическом занятии, выставляется оценка за него.

При подготовке к зачету или экзамену в дополнение к изучению учебных пособий необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке нужно изучить теорию вопросов, выносимых на зачет или экзамен и уметь представить все связанные с ними практические аспекты, рассмотренные на практических занятиях, а также владеть практическими навыками, приобретенными в ходе занятий.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС представлены в РПД.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины (модуля)	Предложения базовым дисциплинам (модулям) об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Б1.В.12 Основания и фундаменты	Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Нагрузки по обрезу фундамента. Расчеты по предельным состояниям.
Б1.О.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	Особенности чертежей мостового перехода, разработка и оформление мостового перехода, разработка и оформление чертежа мостового перехода
Б1.О.19 Геодезия	Вертикальная планировка территории, проектирование горизонтальной площадки по данным геометрического нивелирования Определение высоты сооружений, передача, передача отметок.

Согласовано:

Степень, звание, должность преподавателя, вносящего предложения
К.т.н. доцент

М.В. Тепляшин



И.В. Тепляшин

И.В. Тепляшин

И.В. Тепляшин

Лист изменений и дополнений на 20__ / 20__ учебный год

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Строительство автомобильных дорог

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н., доцент кафедры ПГС,

подпись дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПГС,
протокол от «___» _____ 20__ г.

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна , к.т.н, доцент

«___» _____ 20__ г.

**Лист визирования
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог» проанализирована и признана актуальной для использования на 20____-20____ учебный год.

Протокол заседания кафедры ПГС

от «____» _____ 20____ г.

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна , к.т.н., доцент

«____» _____ 20____ г.