Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Б1.Д.В.Э.4.1 Основы проектирования городских дорог»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*08.03.01 Строительство*

(код и наименование направления подготовки)

*Автомобильные дороги*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Методические указания предназначены для обучающихся по освоению дисциплины «Б.1.Д.В.Э.4.1 Основы проектирования городских дорог».

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Оденбах

Методические указания обсуждены на заседании кафедры автомобильных дорог и строительных материалов (протокол № 11 от 29 февраля 2024 г.).

Заведующий кафедрой

автомобильных дорог и строительных материалов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Дергунов

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Б.1.Д.В.Э.4.1 Основы проектирования городских дорог», зарегистрированной в ЦИТ под учётным номером \_\_\_\_\_\_

**1 Краткая характеристика дисциплины. Цели дисциплины. Содержание дисциплины**

Дисциплина «Основы проектирования городских дорог» осваивается обучающимися профиля «Автомобильные дороги» в 8-ом семестре.

Цель изучения дисциплины, заключается в следующих положениях:

- изучение норм и технических условий проектирования городских дорог;

- ознакомление с методами расчёта элементов улиц и городских дорог;

- освоение методами проектирования вертикальной планировки;

- приобретение навыков разработки поперечных профилей городских дорог.

Общая структура дисциплины представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Общая структура дисциплины

| Вид работы | Трудоёмкость,  академических часов | |
| --- | --- | --- |
| 8-ой семестр | всего |
| **Общая трудоёмкость** | **108** | **108** |
| **Контактная работа:** | **36,25** | **36,25** |
| Лекции (Л) | 10 | 10 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 26 | 26 |
| Промежуточная аттестация (зачёт) | 0,25 | 0,25 |
| **Самостоятельная работа:** | **71,75** | **71,75** |
| *- выполнение индивидуального практического задания (ИПЗ);*  *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*  *- подготовка к лабораторным занятиям;*  *- подготовка к рубежному контролю)* |  |  |
| **Вид итогового контроля** | **зачёт** |  |

Дисциплина предполагает контактную работу педагогического работника и обучающихся и самостоятельную работу обучающихся. Успешное освоение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий педагогического работника, тщательной проработки материала основной и дополнительной литературы.

# 2 Организация контактной работы

**2.1 Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Посещение лекций является необходимым условием освоения дисциплины. Во время лекции обучающийся должен вести краткий конспект, анализировать материал лекции, задавать вопросы.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя основную и дополнительную литературу из рабочей программы дисциплины. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к педагогическому работнику на консультации или ближайшей лекции.

Основная литература по данной дисциплине включает в себя следующие литературные источники:

- Инженерные решения при проектировании городских дорог. Конструкции путей трамвая [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / И.А. Оденбах [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2023. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования : Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7; 512 Мб; доп. прогр. инструменты : Adobe Acrobat Reader XI. ISBN 978-5-7410-3171-1. - № гос. регистрации 0322400379. Режим доступа : https://lib.osu.ru/search/elres/download/aHR0cDovL2FydGxpYi5vc3UucnUvd2ViL2Jvb2tzL21ldG9kX2FsbC8xOTc2NzZfMjAyMzEyMjYucGRm

- Дорожные условия движения автотранспортных средств [Текст] : учебное пособие для обучающихся по программам высшего образования / Е.В. Бондаренко [и др.]; М–во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Оренбург : Университет, 2014. – 205 с. – Библиогр. : с. 173-175. – Прил. : с. 176-205. ISBN 978-5-4417-0410-6. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://artlib.osu.ru/web/books/content_all/3843.pdf>

- Карташкова, Л.М. Основы проектирования автомобильных дорог [текст] : учебное пособие / Л.М. Карташкова, В.О. Штерн – Оренбург ИПК ГОУ ОГУ, 2006. – 142 с. ISBN 5-7410-0663-9

Дополнительная литература по данной дисциплине включает в себя следующие литературные источники:

- Карташкова, Л.М. Проектирование автомобильных дорог [Текст] : учеб. пособие / Л.М. Карташкова, В.О. Штерн. – Оренбург : ОГУ, 2006. – 136 с. – Библиогр. : с. 136-137. ISBN 5-7410-0663-9. Издание на др. носителе [Электронный ресурс].

- Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Текст] : в 2 кн.: учеб. для вузов / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - Авт. указаны в конце кн. ISBN 978-5-7695-5485-8.

Кн. 1. - 2008. - 352 с. : ил. ISBN 978-5-7695-5483-4.

Кн. 2. - 2008. - 272 с. : ил. ISBN 978-5-7695-5484-1. - Библиогр. : с. 261-262

- Янучков, М.Р. Пути сообщения, технологические сооружения [электронный ресурс] : метод. указания / М.Р. Янучков, Н.В. Якунина; М-во образования и науки Рос. Федерации, федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). – Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – Adobe Acrobat Reader 5.0 http : artlib.osu.ru/web/books/metod\_all/2213 - 2010906. pdf Издание на др. носителе [текст].

- Карташкова, Л.М. Вертикальная планировка улиц [текст] : методические указания к курсовому и дипломному проектированию; Л.М. Карташкова, Е.Б. Таурит – Оренбург : ОГУ, 1999. – 16 с.

- Таурит, Е.Б. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог [электронный ресурс] : метод. указания к курсовому и дипл. проектированию / Е.Б. Таурит; М-во образования и науки Рос. Федерации, федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» каф. Автомоб. дорог. - электрон. текстовые дан. (1 файл : Kb). – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. – Adobe Acrobat Reader 5.0 http: artlib.osu.ru/web/books/metod\_all/1718\_20110822.pdf Издание на др. носителе [текст].

- Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст] : учеб. для студентов вузов / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 352 с. – (высшее профессиональное образование). – Библиогр. : с. 342 – 343. – ISBN 978-5-7695-4864-2

В общем виде объём и состав лекционного курса дисциплины представлены в таблице 2, а более подробная информация приведена в рабочей программе данной дисциплины.

Таблица 2 – Объём и состав лекционного курса дисциплины

| № занятия | Тема | Кол-во часов |
| --- | --- | --- |
| 1 | Введение. Уличная сеть и городское движение | 1 |
| 1 | Проектирование элементов улиц и городских дорог | 1 |
| 2 | Конструкции одежд городских дорог и тротуаров | 2 |
| 3 | Проектирование водостоков | 2 |
| 4 | Инженерное оборудование и благоустройство улиц и дорог | 2 |
| 5 | Вертикальная планировка | 2 |
|  | Итого: | 10 |

Освоение лекционного материала позволяет сформировать прочный теоретический фундамент для последующей реализации знаний в решении практико-ориентированных задач.

# 2.2 Организация лабораторных занятий

Лабораторные занятиясоставляют главную часть подготовки будущих специалистов. Основная цель проведения лабораторных занятий – реализация на практике полученных теоретических знаний путём выполнения индивидуальных заданий.

Лабораторные занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение учебной литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и 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 педагогическому работнику возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

В общем виде объём и состав курса лабораторных занятий по дисциплине представлены в таблице 3, а более подробная информация приведена в рабочей программе данной дисциплины.

Таблица 3 – Объём и состав курса лабораторных занятий по дисциплине

| № занятия | Тема | Кол-во часов |
| --- | --- | --- |
| 1 и 2 | Определение категории городских дорог. Проектирование улиц и городских дорог в плане | 4 |
| 3 и 4 | Определение ширины проезжей части улицы и необходимого числа полос движения | 4 |
| 5 и 6 | Проектирование дорожной одежды | 4 |
| 7 и 8 | Проектирование схемы водостоков | 4 |
| 9, 10, 11, 12 и 13 | Проектирование продольного профиля. Вертикальная планировка | 10 |
|  | Итого: | 26 |

На занятиях по дисциплине обучающимся предлагается выполнить следующие виды заданий:

1 Задания репродуктивного уровня – тестовые задания, формируемые из фонда тестовых заданий по дисциплине. Данный вид заданий предполагает проверку фактических знаний (пункт «Знать» из раздела 3 рабочей программы дисциплины), основывается на материалах лекционных занятий и учебной литературы и выдаётся обучающимся в конце семестра перед промежуточной аттестацией по дисциплине по мере освоения материала занятий. При подготовке к данным заданиям необходимо прорабатывать конспекты лекций, основную, дополнительную и рекомендуемую литературу.

2 Задания реконструктивного уровня – выполнение индивидуальных практических заданий (ИПЗ). Данный вид заданий предполагает формирование части компетенций, изложенных в пункте «Уметь» из раздела 3 рабочей программы дисциплины. Применительно к данной дисциплине используется следующее задание по вариантам:

Выполнить индивидуальные задания на тему: «Вертикальная планировка городской дороги». Исходными данными для выполнения заданий являются:

- карта местности масштаба 1 : 10000;

- перспективная интенсивность движения транспорта и пешеходов по улице в час «пик»;

- скорость движения по каждому виду транспорта.

Основные разделы ИПЗ:

- установление ширины проезжей части улицы;

- установление ширины тротуаров;

- выбор типа поперечного профиля;

- выбор конструкции дорожной одежды;

- проектирование продольного профиля;

- вертикальная планировка.

Графическая часть:

- план расположения улиц;

- продольный профиль;

- поперечные профили;

- вертикальная планировка методом проектных горизонталей.

За 10 мин до окончания занятия педагогический работник проверяет объём выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале. Оставшиеся невыполненными пункты задания лабораторного занятия обучающийся обязан доделать самостоятельно.

После проверки педагогический работник может проводить устный или письменный опрос обучающихся для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия. Обучающиеся должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы. По результатам проверки отчёта и опроса выставляется оценка за лабораторное занятие.

# 2.3 Подготовка к рубежному контролю и итоговому контролю по дисциплине

При подготовке к рубежному контролюна 8-ой и 14-ой неделях обучения необходимо проработать изученный материал, согласно рабочей программе дисциплины и графику самостоятельной работы, учебную литературу, выполнить все задания, выданные педагогическим работником.

При подготовке к итоговому контролю(промежуточной аттестации) по дисциплине необходимо проработать весь изученный материал, согласно рабочей программе дисциплины, учебную литературу, выполнить все задания, выданные педагогическим работником.

# 3 Рекомендации по проведению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС)по дисциплине играет определяющую роль в ходе всего учебного процесса.

В процессе самостоятельной работы обучающийся осваивает содержание дисциплины, в том числе вопросы, вынесенные в рабочей программе дисциплины полностью на самостоятельное обучение, проходит тестирование и текущий контроль, выполняет предусмотренные рабочей программой виды самостоятельной работы в установленных формах, готовится ко всем видам занятий. Самостоятельную работу по дисциплине обучающийся должен начать с ознакомления с рабочей программой, настоящими методическими указаниями и фондом оценочных средств по дисциплине. Рабочие программы и фонды оценочных средств дисциплины размещены на сайте ОГУ. Затем необходимо ознакомиться с подбором учебников из списка основной (п. 5.1 рабочей программы) и дополнительной литературы (п. 5.2 рабочей программы), рекомендуемых периодических изданий (п. 5.3 рабочей программы), интернет-источников (п. 5.4 рабочей программы), программного обеспечения (п. 5.5 рабочей программы). В течение всего семестра обучающийся должен самостоятельно работать с рекомендованной литературой по соответствующим темам занятий.

Процесс освоения учебной дисциплины в течение закрепленного учебным планом периода подвергается итоговому контролю – зачёту.