

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Вертикальная планировка городских улиц
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

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

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

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования вертикальной планировки городских улиц и дорог, а также знакомство со специальными мероприятиями инженерной подготовки, проводимыми на территориях, неблагоприятных для строительства.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются: - изучение теоретических основ и практических методов выполнения вертикальной планировки; - изучение принципов организации ливневой водосточной сети на городских улицах; - выполнение расчетов

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Вертикальная планировка городских улиц» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1. В. Дисциплина использует ранее полученные знания в базовой части Б1. Б, а также знания, полученные при изучении обязательных дисциплин. Для качественного усвоения материала дисциплины необходимо изучить заранее или параллельно следующие разделы других дисциплин: - высшей математики (дифференциальная геометрия кривых и поверхностей, дифференциальное и интегральное исчисления, вероятность и статистика, статистические методы обработки экспериментальных данных); - инженерной геодезии (методы и способы обработки съемочных данных); - гидравлики (гидростатика, основы гидродинамики, гидравлические сопротивления, установившееся и неустановившееся движения жидкости, истечение жидкости); - инженерной графики (черчение и машинная графика, способы преобразования чертежей, поверхности сложной формы, числовые отметки, пересечения в аксонометрии, техника черчения и геометрические построения, ГОСТы, ЕСКД, и архитектурно-строительные чертежи, пакеты прикладных программ для построения чертежей). Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются и закрепляются при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	27	27
Лекционные (ЛК)	9	9

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	45	45
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	ПК-1.1. Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: основные понятия и определения в области проектирования водоотвода с городских улиц и дорог.</p> <p>Уметь: обосновано выбирать исходные данные для выполнения проекта вертикальной планировки, основываясь на нормативных требованиях к объекту.</p> <p>Владеть: исходной информацией для проектирования городских улиц и дорог.</p>
ПК-1	ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и аэродромам	<p>Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектированию городских улиц и дорог; организацию и состав проектно-исследовательских работ в городах.</p> <p>Уметь: анализировать нормативную и техническую литературу и применять</p>

		<p>нормативные данные при проектировании вертикальной планировки городских улиц и площадей.</p> <p>Владеть: навыками обоснованного применения данных нормативных документов</p>
ПК-1	ПК-1.6. Назначение основных параметров автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: технические параметры городских улиц и дорог и анализ особенностей их функционирования.</p> <p>Уметь: правильно назначать параметры городских улиц и дорог в зависимости от конкретных условий города и их категории.</p> <p>Владеть: навыками обоснованного применения проектной документации с учетом современных требований, в т.ч. с внедрением результатов научных исследований в практику проектирования водоотвода с городских территорий.</p>
ПК-2	ПК-2.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения автомобильных дорог и аэродромов	<p>Знать: нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к расчётному обоснованию проектного решения городских улиц и дорог.</p> <p>Уметь: анализировать нормативную и техническую литературу и применять нормативные данные при расчётном обосновании проектного решения.</p> <p>Владеть: навыками по расчетам транспортных сооружений и обоснованного применения нормативных документов.</p>
ПК-2	ПК-2.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения автомобильных дорог и	Знать: основные методики расчётного обоснования проектного решения городских улиц и дорог; методы и приёмы

	аэродромов	вертикальной планировки городских улиц и дорог Уметь: применять расчетные методики в реальном проектировании Владеть: навыком расчёта вертикальной планировки.
ПК-2	ПК-2.6. Выполнение расчетов автомобильных дорог и аэродромов	Знать: основные расчеты для обоснования проектного решения городских улиц и дорог. Уметь: оценивать качество проектных решений по поверхностному водоотводу. Владеть: навыком расчетов основных элементов водоотводных сооружений.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по инженерной подготовки	Общие сведения об освоении территорий с неблагоприятными природными условиями. Влияние природно-климатических условий на планировочные решения улично - дорожной сети. Градостроительная оценка природных условий. Удобные и неудобные территории	18	2	4	0	12

			для прокладки городских улиц					
	1.2	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Вертикальная планировка территории. Цели и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка магистралей. Вертикальная планировка межмагистральных территорий. Вертикальная планировка перекрестков, площадей, автостоянок, разворотных площадок и местных проездов. Земляные работы, выполняемые при вертикальной планировке	20	2	6	0	12
	1.3	Система поверхностного водоотвода в городах	Регулирование дождевого стока. Организация поверхностного стока с использованием закрытой системы ливневой канализации. Организация поверхностного стока с использованием открытой системы ливневой канализации	18	2	6	0	10
	1.4	Расположение инженерных коммуникаций	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	16	3	2	0	11
Итого				72	9	18	0	45

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по инженерной подготовки	Общие сведения об освоении территорий с неблагоприятными природными условиями. Влияние природно-климатических условий на планировочные решения улично - дорожной сети. Градостроительная оценка природных условий.	2
	1.1	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Вертикальная планировка территории. Цели и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка магистралей. Вертикальная планировка межмагистральных территорий. Вертикальная планировка перекрестков, площадей, автостоянок, разворотных площадок и местных проездов. Земляные работы, выполняемые при вертикальной планировке	2
	1.1	Система поверхностного водоотвода в городах	Регулирование дождевого стока. Организация поверхностного стока с использованием закрытой системы ливневой канализации. Организация поверхностного стока с использованием открытой системы ливневой канализации	2
	1.1	Расположение инженерных коммуникаций	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	3
	1.4	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по	Общие сведения об освоении территорий с неблагоприятными природными условиями. Влияние природно-климатических условий на планировочные решения улично - дорожной сети. Градостроительная	2

		инженерной подготовки	оценка природных условий. Удобные и неудобные территории для прокладки городских улиц	
	1.4	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Вертикальная планировка территории. Цели и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка магистралей. Вертикальная планировка межмагистральных территорий. Вертикальная планировка перекрестков, площадей, автостоянок, разворотных площадок и местных проездов. Земляные работы, выполняемые при вертикальной планировке	2
	1.4	Система поверхностного водоотвода в городах	Регулирование дождевого стока. Организация поверхностного стока с использованием закрытой системы ливневой канализации. Организация поверхностного стока с использованием открытой системы ливневой канализации	2
	1.4	Расположение инженерных коммуникаций	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	3

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие сведения об освоении территорий с неблагоприятными природными условиями. Влияние природно-климатических условий на планировочные решения	Учет влияния природных факторов при проектировании городских дорог и улиц. Изображение рельефа на топографических планах. Основные формы рельефа	4

		улично - дорожной сети. Градостр оительная оценка природных условий.		
	1.1	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Вертикальная планировка территории. Цели и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка магистралей. Вертикальная планировка межмагистральных территорий. Вертикальная планировка перекрестков, площадей, автостоянок, разворотных площадок и местных проездов. Земляные работы, выполняемые при вертикальной планировке	6
	1.1	Система повер хностного водоотвода в городах	Регулирование дождевого стока. Организация поверхностного стока с использованием закрытой системы ливневой канализации. Организация поверхностного стока с использованием открытой системы ливневой канализации	6
	1.1	Расположение инженерных коммуникаци й	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	2
	1.4	Влияние прир одно-климати ческих условий на планировочны е решения улично - дорожной сети. Градостр оительная оценка природных условий.	Учет влияния природных факторов при проектировании городских дорог и улиц. Изображение рельефа на топографических планах. Основные формы рельефа	4
	1.4	Методы вертикальной	Высотное решение и водоотвод с территории города. Расчет участка	6

		планировки.	городской территории методом проектных отметок. Расчет магистрали методом красных горизонталей. Расчет магистрали методом профилей	
	1.4	Регулирование дождевого стока.	Выполнение вертикальной планировки на площади, стоянке. Выполнение вертикальной планировки на перекрестках	6
	1.4	Расположение инженерных коммуникаций	Поперечный профиль магистрали с высотной привязкой подземных коммуникаций. Размещение подземных коммуникаций по ширине улицы	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по инженерной подготовке	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по инженерной подготовке Градостроительная оценка природных условий. Мероприятия инженерной подготовки	12
	1.1	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Методы проектирования вертикальной планировки. Основные элементы улиц и дорог в населенных местах. Красные линии и линии застройки. Ширина улиц в пределах красных линий. Вертикальная планировка городских	12

			улиц и площадей. Вертикальная планировка городских пересечений и перекрестков	
	1.1	Система поверхностного водоотвода в городах	Типы дождевой сети. Способы прокладки дождевых систем	10
	1.1	Расположение инженерных коммуникаций	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	11
	1.4	Градостроительная оценка природных условий и мероприятия по инженерной подготовки	Градостроительная оценка природных условий. Мероприятия инженерной подготовки	12
	1.4	Вертикальная планировка магистралей, улиц, площадей	Методы проектирования вертикальной планировки. Основные элементы улиц и дорог в населенных местах. Красные линии и линии застройки. Ширина улиц в пределах красных линий. Вертикальная планировка городских улиц и площадей. Вертикальная планировка городских пересечений и перекрестков	12
	1.4	Система поверхностного водоотвода в городах	Типы дождевой сети. Способы прокладки дождевых систем	10
	1.4	Расположение инженерных коммуникаций	Расположение инженерных коммуникаций относительно поверхности земли в плане магистралей, улиц и дорог	11

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1.Инженерное благоустройство микрорайона : метод. указания / сост. В.В. Емельянович, И.Г. Гордиенко. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 35 с. 2. Емельянович В. В. Планировка жилого микрорайона : метод. указ. / Емельянович В. В., Гордиенко И. Г. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 32 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Вертикальная планировка территорий. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Шукуров И.С. - М.: Издательство АСВ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938623.html> 2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 [Электронный ресурс] : Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html> 3.Клиорина Г.И. Инженерная подготовка городских территорий : Учебник / Клиорина Г. И.; Клиорина Г.И., Осин В.А., Шумилов М.С. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 269. <http://www.biblio-online.ru/book/D0173719-5A55-49B0-BBB8-22D257C2E90D>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник / Сильянов В.В., Домке Э. Р. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 352 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Смоляницкий - М. : Издательство АСВ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302304.html> 2.Водоотведение / Ю. В. Воронов [и др.]; Воронов Ю.В.; Алексеев Е.В.; Пугачев Е.А.; Саломеев В.П. - Moscow : АСВ, 2014. - . - Водоотведение [Электронный ресурс] : Учебное издание / Воронов Ю.В., Алексеев Е.В., Пугачев Е.А., Саломеев В.П. - М. : Издательство АСВ, 2014.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
1.База данных нормативных документов для	http://www.norm-load.ru

строительства (бесплатная). 2. http://gostrf.com Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

2) Autodesk AutoCad 2015

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.
2. Самостоятельно готовиться к практическим занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 5.
3. Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научно-техническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати, научные видеоматериалы и т.п.
4. Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами на лекциях и в процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимому студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.
5. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами проектирования элементов вертикальной планировки улиц и площадей. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Разработчик/группа разработчиков:
Валентина Викторовна Емельянович

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.