

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Вертикальная планировка Б1.О.38

Специальность: 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Квалификация выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Новоселов О.Г.

Рецензент(ы): Исмагилова Ф.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Игтисамов Р. С.

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Инженерно - строительное отделение)
(Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Новоселов О.Г. (Кафедра технологии строительства и управления недвижимостью, Инженерно-строительное отделение), shi-set@mail.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-8	Способен осуществлять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- сущность архитектурно-ландшафтного проектирования автомобильных дорог;
- понятие дорожных ландшафтов и их типов;
- физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования;
- понятие динамической и зрительной плавности трассы автомобильной дороги;
- принципы ландшафтного проектирования;
- требования охраны окружающей среды при проектировании;
- требования к придорожной полосе;
- методы рационального сочетания элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги;
- правила увязки элементов плана и продольного профиля;
- методы оценки проектных решений, пространственной плавности трассы автомобильной дороги, безопасности движения.

Должен уметь:

- применять методы оценки проектных решений, пространственной плавности трассы автомобильной дороги, безопасности движения;
- применять принципы ландшафтного проектирования;
- использовать физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования;

Должен владеть:

- навыком проектирования автомобильных дорог с учетом требований охраны окружающей среды, методами рационального сочетания элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги;
- навыком проектирования автомобильных дорог с учетом требований к придорожной полосе, навыком проектирования автомобильных дорог с учетом ландшафта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.38 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений (Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 162 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Рельеф и городская застройка	5	2	5	0	20
2.	Тема 2. Естественный рельеф и способы его оценки	5	2	5	0	20
3.	Тема 3. Вертикальная планировка при разработке генерального плана города	5	3	4	0	21
4.	Тема 4. Методы вертикальной планировки	5	3	4	0	20
5.	Тема 5. Элементарные задачи вертикальной планировки	5	2	4	0	20
6.	Тема 6. Вертикальная планировка улиц	5	2	4	0	21
7.	Тема 7. Вертикальная планировка площадей	5	2	5	0	20
8.	Тема 8. Вертикальная планировка междугородных территорий	5	2	5	0	20
	Итого		18	36	0	162

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Рельеф и городская застройка

Особенности размещения застройки на рельефе

Преобразование рельефа для целей застройки

Вертикальная планировка на различных стадиях планировочного проектирования

Классификация работ по вертикальной планировке

Тема 2. Естественный рельеф и способы его оценки

Изображение рельефа на топографических планах

Основные формы рельефа

Способы оценки крутизны рельефа по топографическим планам

Некоторые задачи, решаемые на топографическом плане при градоостроительной оценке рельефа

Тема 3. Вертикальная планировка при разработке генерального плана города

Учет особенностей рельефа при функциональном зонировании территории города

Цели и задачи схемы высотного решения территории города

Оценка трассирования уличной сети по условиям рельефа

Последовательность разработки схемы высотного решения городской территории

Тема 4. Методы вертикальной планировки

Требования к чертежам вертикальной планировки

Метод профилей

Метод проектных горизонталей

Определение объемов земляных работ в проектах вертикальной планировки

Тема 5. Элементарные задачи вертикальной планировки

Нахождение проектных отметок точек на наклонной прямой

Нахождение отметок точек, лежащих на красных линиях квартала

Изображение проектными горизонталями наклонной поверхности

Построение проектных горизонталей на участке улицы

Проектирование сопряжений планируемого участка с существующей поверхностью

Простейшие приспособления для решения задач вертикальной планировки

Тема 6. Вертикальная планировка улиц

Принципы высотной организации поверхности улиц
Проектирование продольных и поперечных профилей
Вертикальная планировка перекрестков
Вертикальная планировка улиц, проходящих по косогорам
Вертикальная планировка улиц, не имеющих продольных уклонов

Тема 7. Вертикальная планировка площадей

Принципы высотной организации поверхности площадей
Площади общественных центров
Транспортные площади с кольцевым движением
Площади при пересечении улиц в разных уровнях

Тема 8. Вертикальная планировка межмагистральных территорий

Принципы высотной организации поверхности межмагистральных территорий
Вертикальная планировка микрорайонов при частичном преобразовании рельефа
Вертикальная планировка площадок под отдельные здания
Особенности вертикальной планировки парковых территорий
Особенности вертикальной планировки промышленных территорий

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 5			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-8	1. Рельеф и городская застройка 2. Естественный рельеф и способы его оценки 3. Вертикальная планировка при разработке генерального плана города
2	Письменная работа	ПК-8	4. Методы вертикальной планировки 5. Элементарные задачи вертикальной планировки 6. Вертикальная планировка улиц
3	Письменная работа	ПК-8	7. Вертикальная планировка площадей 8. Вертикальная планировка межмагистральных территорий
6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап	
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.		
Семестр 5						
Текущий контроль						
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1	
						2
						3
	Зачтено		Не зачтено			
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			

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

Семестр 5

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 1, 2, 3

Практическая работа ♦ 1 РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ (с ПК 10+000 по ПК 20+000)

Практическая работа ♦ 1 РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ (с ПК 20+000 по ПК 30+000)

Практическая работа ♦ 1 РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ (с ПК 30+000 по ПК 40+000)

Практическая работа ♦ 1 РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ (с ПК 40+000 по ПК 50+000)

Практическая работа ♦ 1 РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ (с ПК 50+000 по ПК 60+000)

Практическая работа ♦ 2 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ДОРОГ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (индивидуальный вариант 1)

Практическая работа ♦ 2 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ДОРОГ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (индивидуальный вариант 2)

Практическая работа ♦ 2 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ДОРОГ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (индивидуальный вариант 3)

Практическая работа ♦ 2 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ДОРОГ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (индивидуальный вариант 4)

Практическая работа ♦ 2 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ДОРОГ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (индивидуальный вариант 5)

2. Письменная работа

Темы 4, 5, 6

Практическая работа ♦ 3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 10+000 по ПК 20+000)

Практическая работа ♦ 3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 20+000 по ПК 30+000)

Практическая работа ♦ 3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 30+000 по ПК 40+000)

Практическая работа ♦ 3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 40+000 по ПК 50+000)

Практическая работа ♦ 3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 50+000 по ПК 60+000)

Практическая работа ♦ 4 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА МЕЖМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 10+000 по ПК 20+000)

Практическая работа ♦ 4 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА МЕЖМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 20+000 по ПК 30+000)

Практическая работа ♦ 4 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА МЕЖМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 30+000 по ПК 40+000)

Практическая работа ♦ 4 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА МЕЖМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 40+000 по ПК 50+000)

Практическая работа ♦ 4 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА МЕЖМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ ПРОЕКТНЫХ (КРАСНЫХ) ГОРИЗОНТАЛЕЙ (с ПК 50+000 по ПК 60+000)

3. Письменная работа

Темы 7, 8

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 10+000 по ПК 20+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 20+000 по ПК 30+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 30+000 по ПК 40+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 40+000 по ПК 50+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 50+000 по ПК 60+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 60+000 по ПК 70+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 70+000 по ПК 80+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 80+000 по ПК 90+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 90+000 по ПК 100+000)

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА АВТОМОБИЛЬНЫХ СТОЯНОК И СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ (с ПК 100+000 по ПК 110+000)

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Основы проектирования вертикальной планировки городских территорий
2. Инженерная подготовка городских территорий
3. Анализ и оценка рельефа территории
4. Проектирование вертикальной планировки
5. Разработка схемы вертикальной планировки
6. Метод проектных (продольных и поперечных) профилей
7. Метод проектных (красных) горизонталей
8. Вертикальная планировка городских территорий
9. Изображение проектными горизонталями наклонной плоскости

10. Вертикальная планировка транспортных пересечений
11. Вертикальная планировка улиц и дорог
12. Вертикальная планировка площадей
13. Вертикальная планировка автостоянок,
14. Вертикальная планировка парковочных мест
15. Вертикальная планировка площадок для разворота
16. Вертикальная планировка пешеходных путей, парковых аллей и дорожек, велосипедных дорожек
17. Вертикальная планировка территории жилых микрорайонов
18. Вертикальная планировка поверхности спортивных плоскостных сооружений, рекреационных и хозяйственных площадок
19. Вертикальная планировка территорий, подверженных затоплению
20. Вертикальная планировка территорий с зелеными насаждениями
21. Вертикальная планировка при реконструкции территории
22. Вертикальная планировка территорий промышленных предприятий
23. Проектирование пешеходной части тротуаров с пандусом
24. Посадка здания на рельеф
25. Общие сведения о проектировании вертикальной планировки и требования к поверхности аэродромов
26. Особенности проектирования вертикальной планировки аэродромов
27. Основные характеристики рельефа и требования к проектной поверхности летных полос
28. Способы изображения и методы проектирования рельефа
29. Задачи и последовательность проектирования вертикальной планировки
30. Исходные данные для проектирования вертикальной планировки аэродромов

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 5			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
		2	15
		3	20
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

- 1 Бабков В. Ф. Проектирование автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 томах / В. Ф. Бабков, О. В. Андреев. Ч.1 .? Подольск : Изд-во АТП, 2010 .? 366 с. : ил. ? Гриф МО .? Библиогр. в конце гл .? 460-00. - 32 шт

2 Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 1. План, земляное полотно: Уч. пос. / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 445 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (п) ISBN 978-5-16-011448-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/525246>

3 Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учеб. пособие / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. ? Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. ? 340 с. : ил. ? (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/950366>

7.2. Дополнительная литература:

1 Планировка и застройка населенных мест: Учебное пособие / В. В. Федоров. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 133 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003827-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460436>

2 Шаститко А.Е., Федулова А.А., Яковлева Е.Ю. Вертикальные ограничения в России: типология, антимонопольное законодательство и правоприменение. - М.: МАКС Пресс, 2010.-52 с. ISBN 978-5-317-03380-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/345153>

3 Сальков, Н. А. Моделирование автомобильных дорог [Электронный ресурс] / Н. А. Сальков. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 120 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006756-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/465538>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Автомобильные дороги и аэродромы - www.timirovjob.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: - elibrary.ru

Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - znanium.com

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекциях рассматривается теоретический материал по дисциплине, который в дальнейшем закрепляется на практических работах и самостоятельной работе студентов. Лекционный материал разбит на темы. Лекции проходят в разных формах (лекция-информация, проблемная лекция, лекция-визуализация, бинарная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками).
практические занятия	Работа на занятиях предполагает активное участие студентов в экспериментальных исследованиях и расчетах. Для подготовки к занятиям по каждой теме разработаны методические указания, которые выдаются каждому студенту на руки перед каждой работой. После выполнения работ студенты защищают выполненные работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа может быть общей и индивидуальной и общей. При самостоятельной работе студенты руководствуются лекциями, оформленными лабораторными работами, базами ГОСТов, научной литературой. В течении семестра предусмотрены консультации по дисциплине, где студенты могут задать вопросы и обсудить пройденный материал.
письменная работа	Формой практического занятия является - письменная работа. Она выполняется и оформляется согласно выданному индивидуальному заданию (или по вариантам). Письменная работа, в основном, представлена в виде инженерной задачи, которую студент может встретить на производстве. В зависимости от качества выполнения работы, выставляется соответствующий балл.
зачет	Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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

Освоение дисциплины "Вертикальная планировка" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

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

Освоение дисциплины "Вертикальная планировка" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" и специализации Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений .