

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Инженерное обустройство территории БЗ.Б.9

Направление подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Сироткин В.В., Устинов Андрей Витальевич

Рецензент(ы):

Ермолаев О.П.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сироткин В. В.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 2152414

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Сироткин В.В. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования, Vyacheslav.Sirotkin@kpfu.ru ; Устинов Андрей Витальевич

1. Цели освоения дисциплины

теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с инженерным обустройством территории. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.9 Профессиональный" основной образовательной программы 120700.62 Землеустройство и кадастры и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Дисциплина "Инженерное обустройство территории" (Б3.Б.9) представляет собой дисциплину базовой (общепрофессиональной) части ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО "Землеустройство и кадастры". Дисциплина "Инженерное обустройство территории" базируется на курсах базовой части цикла Математических и естественнонаучных дисциплин: Физика, Экология, Почвоведение и дисциплин вариативной части: Основы природопользования, Геология, Гидрология; базируется также на курсах базовой части цикла общепрофессиональных дисциплин (Б.3.5) Геодезия

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способен использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства и инженерного оборудования территории
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способен и готов к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству, основы дорожного проектирования, основные элементы автомобильной дороги как инженерного сооружения, принципы размещения и трассирования магистральных инженерных сетей и сооружений

2. должен уметь:

сделать технико-экономический анализ наилучшего размещения дорожной сети в районе, определять объемы водо- и энергопотребления в населенных пунктах, размещать и трассировать наружные магистральные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения, определять нормы накопления, системы сбора и удаления твердых бытовых отходов

3. должен владеть:

навыками применения информационных технологий для решения задач по проектированию дорожной сети в районе, размещению магистральных сетей и головных сооружений инженерной инфраструктуры

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории	3	1	2	0	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе	3	3	2	2	0	устный опрос
3.	Тема 3. Дорога в плане	3	5	2	2	0	дискуссия
4.	Тема 4. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки	3	7	2	2	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Дорога в продольном профиле	3	9	2	2	0	устный опрос
6.	Тема 6. Дорога в поперечном профиле	3	11	2	2	0	устный опрос
7.	Тема 7. Дорога как инженерное сооружение	3	13	2	2	0	реферат
8.	Тема 8. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог	3	15	2	2	0	дискуссия
9.	Тема 9. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги	3	17	2	4	0	устный опрос
10.	Тема 10. Расчётно-графическая работа	3	17	0	0	0	отчет
11.	Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей	4	1	2	4	0	устный опрос
12.	Тема 12. Водоснабжение	4	2	4	6	0	реферат
13.	Тема 13. Водоотведение	4	4	2	2	0	дискуссия
14.	Тема 14. Теплоснабжение	4	6	2	6	0	устный опрос
15.	Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение	4	9	4	4	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
16.	Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение	4	11	2	4	0	устный опрос
17.	Тема 17. Санитарная очистка территории	4	13	2	4	0	устный опрос
18.	Тема 18. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного оборудования территории	4	15	2	4	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	экзамен
	Итого			38	52	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия, определения. Место дисциплины в системе землеустройства. Определение инженерного обустройства территории, объект, предмет, основные задачи, содержание

Тема 2. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие сведения об автомобильных перевозках и дорогах. Виды дорожных изысканий, стадии проектирования, состав и содержание рабочих чертежей. Методы размещения сети дорог в районе

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 3. Дорога в плане

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основы трассирования дороги в плане, назначение и элементы дорожных кривых, обеспечение расчетной видимости на дорогах. Учет природоохранных требований при трассировании дороги

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 4. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Источники увлажнения земляного полотна. Система водоотвода на дорогах. Водопропускные сооружения. Расчет отверстий мостов и труб

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 5. Дорога в продольном профиле

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Построение продольного профиля трассы. Методы проектирования дороги в продольном профиле. Черные, проектные и рабочие отметки точек на профиле. Расчет объемов земляных работ

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 6. Дорога в поперечном профиле

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Элементы дороги в поперечном профиле. Дорога в насыпи и выемке. Проектирование полосы отвода дороги

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 7. Дорога как инженерное сооружение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие дороги как инженерного сооружения. Дорожные одежды. Классификация дорожных одежд. Факторы, влияющие на выбор типа покрытий

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 8. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Органы, осуществляющие строительство и эксплуатацию дорог. Основные виды работ, выполняемые при содержании и ремонте дорог.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 9. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Расчет стоимости строительства дороги, определение годовых дорожных и транспортных затрат, расчет эффективности улучшения сети дорог

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 10. Расчётно-графическая работа

Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие инженерной подготовки территории. Ограничения в выборе территории для строительства. Инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 12. Водоснабжение

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Источники водоснабжения, выбор источника водоснабжения и сооружения для забора воды. Организация зон санитарной охраны источников водоснабжения. Комплекс сооружений по очистке вод из природных источников. Классификация систем водоснабжения населенных пунктов. Виды водопотребления. Устройство наружной водопроводной сети и основных сооружений в системе водоснабжения

практическое занятие (6 часа(ов)):

Тема 13. Водоотведение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Виды сточных вод. Системы и схемы канализации населенных пунктов. Сооружения на канализационных сетях. Очистка сточных вод. Размещение канализационных очистных сооружений. Условия спуска сточных вод в водоемы и водотоки

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 14. Теплоснабжение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие сведения о топливе. Теплоносители. Централизованное теплоснабжение населенных пунктов. Источники теплоснабжения и их размещение. Системы горячего водоснабжения. Назначение вентиляции и классификация систем.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Основы электроснабжения, общие сведения об электроустановках, назначение и типы электрических станций. Энергосистема РФ. Электроснабжение населенных пунктов и предприятий. Освещение населенных пунктов. Создание цифровых планов инженерных сетей и сооружений, расчет параметров инженерного оборудования с помощью компьютерных технологий. Создание сводных планов инженерных сетей. Проектирование с использованием компьютерных технологий

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Виды кабельных сетей, основы их конструирования. Инженерная инфраструктура и основные объекты и сооружения радиовещания и телевидения в РФ

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 17. Санитарная очистка территории

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Нормы накопления, системы сбора и удаления твердых бытовых отходов. Обезвреживание и переработка городских отходов. Уборка территорий населенных пунктов

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 18. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного оборудования территории

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Создание цифровых планов инженерных сетей и сооружений, расчет параметров инженерного оборудования с помощью компьютерных технологий. Создание сводных планов инженерных сетей. Проектирование с использованием компьютерных технологий

практическое занятие (4 часа(ов)):

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории	3	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе	3	3	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
3.	Тема 3. Дорога в плане	3	5	подготовка к дискуссии	4	дискуссия

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки	3	7	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
5.	Тема 5. Дорога в продольном профиле	3	9	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Дорога в поперечном профиле	3	11	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
7.	Тема 7. Дорога как инженерное сооружение	3	13	подготовка к реферату	2	реферат
8.	Тема 8. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог	3	15	подготовка к дискуссии	2	дискуссия
9.	Тема 9. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги	3	17	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Расчётно-графическая работа	3	17	подготовка к отчету	12	отчет
11.	Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей	4	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
12.	Тема 12. Водоснабжение	4	2	подготовка к реферату	2	реферат
13.	Тема 13. Водоотведение	4	4	подготовка к дискуссии	2	дискуссия
14.	Тема 14. Теплоснабжение	4	6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
15.	Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение	4	9	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
16.	Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение	4	11	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
17.	Тема 17. Санитарная очистка территории	4	13	подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
18.	Тема 18. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного оборудования территории	4	15	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов, контрольные работы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Для усвоения закрепленных компетенций рекомендуется использование современных разработок в области почвоведения, геологии и гидрологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 30 % аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории

устный опрос , примерные вопросы:

1. Предмет и задачи дисциплины 2. Основные термины

Тема 2. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе

устный опрос , примерные вопросы:

Общие сведения об автомобильных перевозках и дорогах. Виды дорожных изысканий (инженерные, экономические), стадии проектирования, состав и содержание рабочих чертежей. Методы размещения сети дорог в районе.

Тема 3. Дорога в плане

дискуссия , примерные вопросы:

Основы трассирования дороги в плане. Назначение и элементы дорожных кривых. обеспечение расчетной видимости на дорогах. Учет природоохранных требований при трассировании дороги.

Тема 4. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки

контрольная работа , примерные вопросы:

Источники увлажнения земляного полотна. Система водоотвода на дорогах. Водопропускные сооружения. Расчет отверстий мостов и труб

Тема 5. Дорога в продольном профиле

устный опрос , примерные вопросы:

1. Построение продольного профиля трассы. 2. Методы проектирования дороги в продольном профиле. 3. Черные, проектные и рабочие отметки точек на профиле. 4. Расчет объемов земляных работ

Тема 6. Дорога в поперечном профиле

устный опрос , примерные вопросы:

1. Элементы дороги в поперечном профиле. 2. Дорога в насыпи и выемке. 3. Проектирование полосы отвода дороги

Тема 7. Дорога как инженерное сооружение

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Особенности размещения и способов прокладки Инженерных сетей вдоль и поперек дорог 2. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. 3. Дорожные одежды. 4. Система дорожного водоотвода.

Тема 8. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог

дискуссия , примерные вопросы:

1. Органы, осуществляющие строительство и эксплуатацию дорог. 2. Основные виды работ, выполняемые при содержании и ремонте дорог.

Тема 9. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги

устный опрос , примерные вопросы:

1. Расчет стоимости строительства дороги. 2. Определение годовых дорожных и транспортных затрат. 3. Расчет эффективности улучшения сети дорог.

Тема 10. Расчётно-графическая работа

отчет , примерные вопросы:

Выполнение расчетно-графической работы на тему: ?Проектирование автомобильных дорог?.

Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей

устный опрос , примерные вопросы:

Понятие инженерной подготовки территории. Ограничения в выборе территории для строительства. Инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству

Тема 12. Водоснабжение

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Сооружения для очистки воды 2. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения. 3. Водоснабжение населенных пунктов. 4. Водопроводная сеть и система водоснабжения. 5. Санитарная охрана источников водоснабжения.

Тема 13. Водоотведение

дискуссия , примерные вопросы:

Виды сточных вод. Системы и схемы канализации населенных пунктов. Сооружения на канализационных сетях. Очистка сточных вод. Размещение канализационных очистных сооружений. Условия спуска сточных вод в водоемы и водотоки

Тема 14. Теплоснабжение

устный опрос , примерные вопросы:

Общие сведения о топливе. Теплоносители. Централизованное теплоснабжение населенных пунктов. Источники теплоснабжения и их размещение. Системы горячего водоснабжения. Назначение вентиляции и классификация систем.

Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение

контрольная работа , примерные вопросы:

Газовые месторождения и основные магистральные газопроводы РФ. Краткие сведения о природных газах. Сжиженные газы. Общие принципы газоснабжения населенных пунктов. Основы электроснабжения, общие сведения об электроустановках, назначение и типы электрических станций. Энергосистема РФ. Электроснабжение населенных пунктов и предприятий. Освещение населенных пунктов.

Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение

устный опрос , примерные вопросы:

Виды кабельных сетей, основы их конструирования. Инженерная инфраструктура и основные объекты и сооружения радиовещания и телевидения в РФ

Тема 17. Санитарная очистка территории

устный опрос , примерные вопросы:

Нормы накопления, системы сбора и удаления твердых бытовых отходов. Обезвреживание и переработка городских отходов. Уборка территорий населенных пунктов

Тема 18. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного оборудования территории

контрольная работа , примерные вопросы:

Создание цифровых планов инженерных сетей и сооружений. Расчет параметров инженерного оборудования с помощью компьютерных технологий. Создание сводных планов инженерных сетей. Проектирование с использованием компьютерных технологий.

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Перечень вопросов к зачету:

1. Определение понятий "план", "профиль", "масштаб".
2. Определение понятий "уклон", "заложение откосов".
3. Понятие "скорость", "ускорение", "центробежная сила" и связь между ними.
4. Определение длины дуги при заданном радиусе и центральном угле.
5. Краткая строительная классификация грунтов.
6. Основные физические свойства грунтов: плотность, пористость, влажность.
7. Основные механические свойства грунтов: прочность, деформируемость.
8. Изображение на топографическом плане различных форм рельефа: возвышенность, лощина, овраг, насыпь, выемка и пр.
9. Определение периметра и площади геометрических фигур: прямоугольник, треугольник, трапеция.
10. Автомобильная дорога как инженерное сооружение.
11. Классификация автомобильных дорог.
12. Дорога в плане. Принципы трассирования местных дорог.
13. Поперечный профиль дороги и его элементы.
14. Выбор поперечного профиля дороги в зависимости от природных условий.
15. Продольный профиль дороги.
16. Требования к проектированию дороги в продольном профиле. 21. Система дорожного водоотвода.
17. Мероприятия по защите дороги от поверхностных вод.
18. Дорожные одежды и требования к ним.
19. Дорожно-строительные материалы и изделия.
20. Дорожные изыскания. Их виды, цель и задачи.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Классификация инженерных сооружений.
2. Изыскания под строительство инженерных сооружений.
3. Дороги местного назначения.
4. Дорожные изыскания и проектирование сети местных дорог.
5. Дорога в плане.
6. Дорога в продольном профиле.
7. Дорога в поперечном профиле.

8. Дорожные одежды.
9. Водоотводы на дорогах и переходы через водотоки
10. Основные принципы строительства и ремонта местных дорог.
11. Совершенствование территориальных связей в сельских районах и сельскохозяйственных предприятиях.
12. Строительство и ремонт дорог местного значения.
13. Трассирование и технические характеристики внешних инженерных сетей линейных сооружений
14. Проектирование основных инженерных коммуникаций города.
15. Основные инженерные коммуникации города.
16. Принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений.

17. Основы проектирования и строительства дорог, улиц, проездов.
18. Основы проектирования и строительства сетей энергоснабжения.
19. Газоснабжение.
20. Водоснабжение.
21. Размещение канализационных и очистных сооружений, приемы водоотведения и др.
22. Теплофикация.
23. Проектирование системы теле- и радиосвязи.
24. Вертикальная планировка.

7.1. Основная литература:

1. Фатиев М. М. Строительство городских объектов озеленения: Учебник / М.М. Фатиев. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=365802>
2. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: Учебное пособие / В.И. Краснов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 238 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=429598>
3. Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / М.В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 601 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=483208>
4. Гринёв В.П. Правовое регулирование градостроительной деятельности/ В.П. Гринёв. - М.: ГроссМедиа, 2006. - 448 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=347694>

7.2. Дополнительная литература:

1. Грачева, Анна Владимировна. Озеленение и благоустройство территорий. Основы зеленого строительства: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. В. Грачева. - Москва: Форум, 2009. - 350 с., [12] л. цв. ил.: ил.; 22 см. (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 346-347. - ISBN 978-5-91134-241-8, 1500.
2. Гидрология и гидротехнические сооружения: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Водоснабжение и канализация" / [Г. Н. Смирнов и др.]; под ред. д.т.н., проф. Г.Н. Смирнова. - Москва: Высшая школа, 1988. - 471, [1] с.: ил.; 21 см. - Загл. обл.: Гидрология, гидротехнические сооружения. - Авт. указаны на обороте тит. л.. - Библиогр.: с. 465 (17 назв.). - Предм. указ.: с. 466-469, 10000 .?

3. Инженерное обустройство территории малоэтажного деревянного домостроения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста "Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" по специальности "Технология деревообработки", по специализации "Технология малоэтажного деревянного домостроения" / Р. Р. Сафин [и др.]; М-во образования и науки России, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Казан. нац. исслед. технол. ун-т". Казань: КНИТУ, 2011. ?; 21. Ч. 3: Ландшафтное проектирование. ?2011. ?122, ?ISBN 978-5-7882-1173-2((в обл.)), 100 .? <UR

4. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Архитектура" / В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран. М.: Архитектура-С, 2004. ?238с.: ил..?(Специальность "Архитектура").?Библиогр.: с.233.?Предм. указ.: с.234-235.?ISBN 5-274-01886-6.

7.3. Интернет-ресурсы:

Информационные интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ - <http://geo.web.ru>

Министерство экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>

Сайт некоммерческого партнерства - <http://www.roscadastre.ru>

Сайт Росреестра - <http://www.rosreestr.ru>

Система "Гарант" - <http://www.garant.ru>

Система "Гарант" - <http://www.garant.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Инженерное обустройство территории" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена проф. каф. городского кадастра ГУЗ А.В. Севостьяновым

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 120700.62 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки Землеустройство .

Автор(ы):

Сироткин В.В. _____

Устинов Андрей Витальевич _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ермолаев О.П. _____

"__" _____ 201__ г.