

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Инженерное обустройство территории Б1.В.ОД.7

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Куржанова А.А.

**Рецензент(ы):**

Ермолаев О.П.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Мальцев К. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

## 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) доцент, к.н. (доцент) Куржанова А.А. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования, Anna.Kurzhanova@kpfu.ru

### 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 "Б1.В.ОД.7 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

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. должен демонстрировать способность и готовность:

результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

требования инженерной подготовки территории для целей строительства;

принципы и методы вертикальной планировки территории;

основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;

основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов;

основы зеленого хозяйства городов, охраны и содержания зеленых насаждений.

уметь:

анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования;

составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории;

запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов.

выполнять анализ эстетических и экологических качеств городской среды;

определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;

формировать систему открытых пространств.

владеть:

навыками проектирования основных рекреационных территорий населенных пунктов;

навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды;

знаниями определения экономического эффекта при размещении в городе озелененных территорий и элементов благоустройства;

навыками решения схемы вертикальной планировки и правильного использования рельефа;

навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании;

навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории	3	1	2	0	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе	3	3	2	0	2	Устный опрос
3.	Тема 3. Дорога в плане	3	5	0	0	0	Дискуссия
4.	Тема 4. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки	3	7	2	0	4	Контрольная работа
5.	Тема 5. Дорога в продольном профиле	3	9	0	0	0	Устный опрос
6.	Тема 6. Дорога в поперечном профиле	3	11	0	0	4	Устный опрос
7.	Тема 7. Дорога как инженерное сооружение	3	13	2	0	4	Реферат
8.	Тема 8. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог	3	15	0	0	2	Дискуссия
9.	Тема 9. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги	3	17	2	0	2	Устный опрос
10.	Тема 10. Расчётно-графическая работа	3	17	0	0	4	Отчет
11.	Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей	3	1	6	0	8	Устный опрос
12.	Тема 12. Водоснабжение	3	2	2	0	0	Реферат
13.	Тема 13. Водоотведение	3	4	2	0	2	Дискуссия
14.	Тема 14. Теплоснабжение	3	6	2	0	0	Устный опрос
15.	Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение	3	9	2	0	0	Контрольная работа
16.	Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение	3	11	2	0	2	Устный опрос
17.	Тема 17. Санитарная очистка территории	3	13	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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
18.	Тема 18. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного обустройства территории	3	15	2	0	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Зачет
	Итого			30	0	34	

#### 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

###### *лабораторная работа (2 часа(ов)):*

размещение сети дорог в районе

##### Тема 3. Дорога в плане

##### 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

###### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Составление продольного и поперечного профиля работ. Расчет объемов вертикальной планировки. Технология работ. Применяемые механизмы. Экономическое обоснование строительства

##### Тема 5. Дорога в продольном профиле

##### Тема 6. Дорога в поперечном профиле

###### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Составление общей схемы инженерного обустройства застроенной территории. Расчет общей потребности, нормативных и технико-экономических обоснований.

##### 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

###### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Водоисточники и водные ресурсы. Влияние мелиорации на них

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

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

организации строительства, содержания и ремонта дорог

**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

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги

**Тема 10. Расчётно-графическая работа**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Инженерные коммуникации дорог. Водоотвод на дорогах. Определение расчетного расхода и подбор поперечного сечения канав. Проектирование продольного профиля дорожных канав. Укрепление дна и откосов. Сооружения поперечного водоотвода: мосты и воды. Размещение водопропускных сооружений на трассе дорог и их расчет. Дорожные одежды автомобильных и парковых дорог.

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

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

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

**лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей

**Тема 12. Водоснабжение**

**лекционное занятие (2 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

**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

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Путь дороги, его основные элементы. План дороги. Продольный профиль. Уклоны профиля. Земляное полотно дороги и принципы его проектирования. Расчет объема земляных работ. Дорожно-строительные материалы и их физико-механические свойства. Основы выбора оптимальной сети дорог. Основы трассирования и нормы проектирования. Обоснования величин подъема и спуска радиусов вертикальных кривых, расстояния видимости и расчетной скорости. Форма земляного полотна. Основы организации и технологии строительства дорог. Назначения и классификация дорожно-строительных машин. Показатели эксплуатационных качеств и надежности дорог. Основные неисправности дорог и их текущее содержание.

**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.

#### **Тема 15. Электроснабжение Газоснабжение**

##### **лекционное занятие (2 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

#### **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

##### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

методы его определения. Виды рекультивации нарушенных земель. Основные виды прямого и косвенного воздействия горного производства на окружающую среду. Нарушенные земли, их классификация и инвентаризация. Техническая и биологическая рекультивация: Основные экологические требования к ним. Технология работ. Рекультивация карьеров, отвалов грунта, выработанных торфяных месторождений, и земель, загрязненных отходами промышленных предприятий. Зональные особенности рекультивации нарушенных земель. Охрана почв и водных ресурсов.

#### **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

#### **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

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Се-местр</b>	<b>Неде-ля семе-стра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудо-емкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории	3	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
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
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

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
11.	Тема 11. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей	3	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
12.	Тема 12. Водоснабжение	3	2	подготовка к реферату	2	реферат
13.	Тема 13. Водоотведение	3	4	подготовка к дискуссии	2	дискуссия
14.	Тема 14. Теплоснабжение	3	6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				44	

## 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**

**Тема 16. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение**

**Тема 17. Санитарная очистка территории**

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

**Итоговая форма контроля**

зачет (в 3 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

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. оглы Фатиев. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с. Режим доступа: <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.: Режим доступа: <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. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=483208>
4. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Ковязин. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2015. ? 480 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64332>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Правовое регулирование градостроительной деятельности на особо охраняемых природных территориях, природных и озелененных территориях, а также на территор...: Учеб. пос./ В.П. Гринев. - М.: ГОУ ДПО ГАСИС, 2009. - 76 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/331917>
2. Гринёв В.П. Правовое и техническое регулирование обеспечения и декларации пожарной безопасности при градостроительной деятельности. Оценка соответствия и порядок сертификации: Учебное пособие. - М.: ОАО 'ЦПП', 2009. - 184 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/345158>
3. Гринёв В. П. Новое в порядке получения разрешительной документации для строительства и ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. - М. : 2009. - 176 с. ISBN 978-5-9957-0071-5. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/348467>

### **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.roskadastr.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 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки Землеустройство

Автор(ы):

Куржанова А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Ермолаев О.П. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.