

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
(МИИГАИК)

**Утверждаю:**

и.о. Ректора МИИГАиК

\_\_\_\_\_ Е.Я. Бутко

«28» декабря 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***«Инженерное обустройство территорий»***

***Индекс Б1.Б.18***

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки	Кадастр недвижимости
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Москва 2015



Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1084 от 01.10.2015.

Составитель рабочей программы: Снежинская Е. Ю., доцент кафедры управления недвижимостью и развитием территорий

Программа обновлена профессором кафедры ДОТ Абросимовым В.В. в соответствии с приказом Минобрнауки РФ №1084 от 01.10.2015 г. «Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) и адаптирована для заочного образования.

Рецензент: проф. Сагайдак Александр Эрнестович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета ФДФО

(протокол № 2 от «25» декабря 2015 г.)



## 1. Наименование и общее описание дисциплины

Настоящая рабочая программа составлена для учебной дисциплины «Инженерное обустройство территорий» для обучающихся по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (профиль «Кадастр недвижимости»).

Целью освоения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» является закладывание основ профессиональных знаний бакалавров о системе инженерных сетей на городских улицах и формирование взглядов на комплексное инженерное оборудование территорий. Задачи дисциплины: показать основные принципы проектирования инженерных сетей; сформировать у обучающихся представление о комплексной системе инженерных сетей и инженерном обустройстве территорий.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	<i>Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> - конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчетно-графические работы; - прочесть чертежи по конструктивному решению зданий; - построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог; - составить сметы; - провести технико-экономическую оценку зданий. <b>Владеть:</b> - навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.
ОПК-2	Способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и	<b>Знать:</b> - конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и



	определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	мелиорации земель. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчетно-графические работы; - прочитывать чертежи по конструктивному решению зданий - построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог; - составить сметы; - провести технико-экономическую оценку зданий. <b>Владеть:</b> - навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.
ОПК-3	Способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	<b>Знать:</b> - конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчетно-графические работы; - прочитывать чертежи по конструктивному решению зданий; - построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог; - составить сметы; - провести технико-экономическую оценку зданий. <b>Владеть:</b> - навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.
ПК-2	Способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	<b>Знать:</b> - конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчетно-графические работы; - прочитывать чертежи по конструктивному решению зданий;



		<ul style="list-style-type: none"><li>- построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог;</li><li>- составить сметы;</li><li>- провести технико-экономическую оценку зданий.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.</li></ul>
ПК-3	Способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- производить необходимые расчетно-графические работы;</li><li>- прочесть чертежи по конструктивному решению зданий;</li><li>- построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог;</li><li>- составить сметы;</li><li>- провести технико-экономическую оценку зданий.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.</li></ul>
ПК-4	Способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- производить необходимые расчетно-графические работы;</li><li>- прочесть чертежи по конструктивному решению зданий;</li><li>- построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог;</li><li>- составить сметы;</li><li>- провести технико-экономическую оценку зданий.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками по работе с технической</li></ul>



		документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.
ПК-5	Способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	<b>Знать:</b> - конструкционные схемы инженерных сетей; - основы озеленения и мелиорации земель. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчетно-графические работы; - прочесть чертежи по конструктивному решению зданий; - построить продольный и поперечный профиль городских улиц и дорог; - составить сметы; - провести технико-экономическую оценку зданий. <b>Владеть:</b> - навыками по работе с технической документацией, чертежами, сметными нормами, в проектировании инженерных коммуникаций города и в дальнейшем использовать полученные знания.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Базовая часть» (индекс - **Б1.Б.18**) учебного плана ООП ВО 3+ по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Для изучения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» студент должен быть способен использовать знания методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов по использованию и охране земельных ресурсов и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений; способен использовать знания современных технологий топографо-геодезических работ, методов обработки результатов геодезических измерений. Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» предшествует изучению дисциплин «Управление городскими территориями» и «Типология объектов недвижимости», «Основы градостроительства и



планирования», а также помогает расширению и углублению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины «Основы градостроительства и планировка населённых мест».

Логические и содержательно-методические взаимосвязи выражаются также в совместном с другими дисциплинами формировании компетенций.

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ОК-7 взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.В.ОД.5	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.6	ИС кадастра и регистрации
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ОПК-2 взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ОПК-2	способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.9	Экология
Б1.Б.10	Почвоведение и инженерная геология
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.Б.22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
Б1.В.ОД.2	Государственное регулирование земельно-имущественных отношений
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка городских территорий
Б1.В.ДВ.7.2	Оценка земель



Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства
Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б2.У.3	ГИС кадастра
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ОПК-3  
взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ОПК-3	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами
Б1.Б.10	Почвоведение и инженерная геология
Б1.Б.11	Материаловедение
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.17	Экономико-математические методы и модели
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.В.ОД.4	Экономика недвижимости
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.9	Технология выполнения кадастровых работ
Б1.В.ОД.10	Высшая и спутниковая геодезия
Б1.В.ОД.11	Прикладная геодезия
Б1.В.ОД.12	Прикладная фотограмметрия
Б1.В.ОД.13	Кадастр недвижимости
Б1.В.ОД.14	Геодезические работы при ведении кадастра
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.5.1	Основы строительного дела
Б1.В.ДВ.5.2	Территориальное планирование
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства
Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б1.В.ДВ.9.1	Технология топосъемок
Б1.В.ДВ.9.2	Основы инструментоведения
Б2.У.1	Геодезия
Б2.У.2	Почвоведение
Б2.У.3	ГИС кадастра
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ПК-2  
взаимосвязано со следующими дисциплинами:





ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.14	Геодезия
Б1.Б.15	Картография
Б1.Б.16	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
Б1.Б.17	Экономико-математические методы и модели
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.Б.22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
Б1.В.ОД.2	Государственное регулирование земельно-имущественных отношений
Б1.В.ОД.3	Правовое обеспечение операций с недвижимостью
Б1.В.ОД.4	Экономика недвижимости
Б1.В.ОД.6	ИС кадастра и регистрации
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.8	Аэросъемка
Б1.В.ОД.9	Технология выполнения кадастровых работ
Б1.В.ОД.10	Высшая и спутниковая геодезия
Б1.В.ОД.11	Прикладная геодезия
Б1.В.ОД.12	Прикладная фотограмметрия
Б1.В.ОД.13	Кадастр недвижимости
Б1.В.ОД.14	Геодезические работы при ведении кадастра
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.1.1	Риэлторская деятельность
Б1.В.ДВ.2.2	Налогообложение недвижимого имущества
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.5.1	Основы строительного дела
Б1.В.ДВ.5.2	Территориальное планирование
Б1.В.ДВ.6.1	Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка городских территорий
Б1.В.ДВ.7.2	Оценка земель
Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства
Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б1.В.ДВ.9.1	Технология топосъемок
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация



Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ПК-3  
взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ПК-3	способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.10	Почвоведение и инженерная геология
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.14	Геодезия
Б1.Б.15	Картография
Б1.Б.16	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.Б.22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
Б1.В.ОД.2	Государственное регулирование земельно-имущественных отношений
Б1.В.ОД.3	Правовое обеспечение операций с недвижимостью
Б1.В.ОД.4	Экономика недвижимости
Б1.В.ОД.6	ИС кадастра и регистрации
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.9	Технология выполнения кадастровых работ
Б1.В.ОД.10	Высшая и спутниковая геодезия
Б1.В.ОД.11	Прикладная геодезия
Б1.В.ОД.12	Прикладная фотограмметрия
Б1.В.ОД.13	Кадастр недвижимости
Б1.В.ОД.14	Геодезические работы при ведении кадастра
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.1.1	Риэлторская деятельность
Б1.В.ДВ.2.2	Налогообложение недвижимого имущества
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.4.1	ТМОГИ
Б1.В.ДВ.4.2	Теория ошибок измерений
Б1.В.ДВ.5.1	Основы строительного дела
Б1.В.ДВ.5.2	Территориальное планирование
Б1.В.ДВ.6.1	Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка городских территорий
Б1.В.ДВ.7.2	Оценка земель
Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства
Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б1.В.ДВ.9.1	Технология топосъемок
Б1.В.ДВ.9.2	Основы инструментоведения
Б2.У.1	Геодезия
Б2.У.3	ГИС кадастра
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация



Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ПК-4  
взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ПК-4	способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.9	Экология
Б1.Б.10	Почвоведение и инженерная геология
Б1.Б.11	Материаловедение
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.14	Геодезия
Б1.Б.15	Картография
Б1.Б.16	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
Б1.Б.17	Экономико-математические методы и модели
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.Б.22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
Б1.В.ОД.1	История земельных отношений
Б1.В.ОД.2	Государственное регулирование земельно-имущественных отношений
Б1.В.ОД.3	Правовое обеспечение операций с недвижимостью
Б1.В.ОД.4	Экономика недвижимости
Б1.В.ОД.6	ИС кадастра и регистрации
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.8	Аэро съемка
Б1.В.ОД.9	Технология выполнения кадастровых работ
Б1.В.ОД.10	Высшая и спутниковая геодезия
Б1.В.ОД.11	Прикладная геодезия
Б1.В.ОД.12	Прикладная фотограмметрия
Б1.В.ОД.13	Кадастр недвижимости
Б1.В.ОД.14	Геодезические работы при ведении кадастра
Б1.В.ДВ.2.2	Налогообложение недвижимого имущества
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.4.1	ТМОГИ
Б1.В.ДВ.4.2	Теория ошибок измерений
Б1.В.ДВ.5.1	Основы строительного дела
Б1.В.ДВ.5.2	Территориальное планирование
Б1.В.ДВ.6.1	Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка городских территорий
Б1.В.ДВ.7.2	Оценка земель
Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства



Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б1.В.ДВ.9.1	Технология топосъемок
Б1.В.ДВ.9.2	Основы инструментоведения
Б2.У.1	Геодезия
Б2.У.2	Почвоведение
Б2.У.3	ГИС кадастра
Б2.П.1	Производственная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» формирует компетенцию ПК-5 взаимосвязано со следующими дисциплинами:

ПК-5	способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Право
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.9	Экология
Б1.Б.10	Почвоведение и инженерная геология
Б1.Б.12	Типология объектов недвижимости
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.14	Геодезия
Б1.Б.15	Картография
Б1.Б.16	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
Б1.Б.17	Экономико-математические методы и модели
Б1.Б.18	Инженерное обустройство территорий
Б1.Б.19	Основы землеустройства
Б1.Б.20	Основы кадастра недвижимости
Б1.Б.21	Основы градостроительства и планирования
Б1.Б.22	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
Б1.В.ОД.1	История земельных отношений
Б1.В.ОД.2	Государственное регулирование земельно-имущественных отношений
Б1.В.ОД.3	Правовое обеспечение операций с недвижимостью
Б1.В.ОД.4	Экономика недвижимости
Б1.В.ОД.5	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.6	ИС кадастра и регистрации
Б1.В.ОД.7	Интернет-технологии в области геодезии и кадастра
Б1.В.ОД.8	Аэросъемка
Б1.В.ОД.9	Технология выполнения кадастровых работ
Б1.В.ОД.10	Высшая и спутниковая геодезия
Б1.В.ОД.11	Прикладная геодезия
Б1.В.ОД.12	Прикладная фотограмметрия
Б1.В.ОД.13	Кадастр недвижимости
Б1.В.ОД.14	Геодезические работы при ведении кадастра
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.1.1	Риэлторская деятельность
Б1.В.ДВ.1.2	История картографо-геодезической производства
Б1.В.ДВ.2.1	Экономика предприятия



Б1.В.ДВ.2.2	Налогообложение недвижимого имущества
Б1.В.ДВ.3.1	Мониторинг и охрана городской среды
Б1.В.ДВ.3.2	Дешифрирование снимков для кадастра
Б1.В.ДВ.4.1	ТМОГИ
Б1.В.ДВ.4.2	Теория ошибок измерений
Б1.В.ДВ.5.1	Основы строительного дела
Б1.В.ДВ.5.2	Территориальное планирование
Б1.В.ДВ.6.1	Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним
Б1.В.ДВ.6.2	Развитие территорий
Б1.В.ДВ.7.1	Экономическая оценка городских территорий
Б1.В.ДВ.7.2	Оценка земель
Б1.В.ДВ.8.1	Экономика и планирование городского хозяйства
Б1.В.ДВ.8.2	Инвестиционное проектирование
Б1.В.ДВ.9.1	Технология топосъемок
Б1.В.ДВ.9.2	Основы инструментоведения
Б2.У.1	Геодезия
Б2.У.2	Почвоведение
Б2.У.3	ГИС кадастра
Б3	Государственная итоговая аттестация

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерное обустройство территорий» составляет **2** зачетные единицы, **72** часа (из них лекций **8** часа, практических работ **4** часов, самостоятельных работ **56** часа, промежуточный контроль (зачет) **4** часа).