



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

О.С. Логунова

20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ И ТРАНСПОРТ

Направление подготовки (специальность)

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Направленность (профиль/ специализация) программы
профиль не предусмотрен

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

Очная

Институт

строительства, архитектуры и искусства

Кафедра

архитектуры

Курс

4

Семестр

7

Магнитогорск

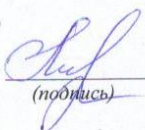
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденного приказом МОиН РФ от «21» марта 2016г. № 247.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры «31» августа 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / О.А. Ульчицкий/
(подпись)

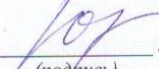
Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова/
(подпись)

Рабочая программа составлена: доцентом каф. арх., к.п.н., доцент

 / О.М. Веремей/
(подпись)

Рецензент: зав. кафедрой градостроительства СПбГАСУ, докт. арх., профессор

 / Ю.С. Янковская/
(подпись)

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»: формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций на основе развития навыков в области инженерной подготовки территорий как смежной области знаний, транспортной инфраструктуры жилых территорий, участков объектов капитального строительства различного функционального назначения, подготовку к самостоятельной проектной и исследовательской деятельности, позволяющей осуществлять профессиональную проектную деятельность по созданию архитектурных объектов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Цель курса - ознакомить студентов с некоторыми наиболее важными вопросами основ теории инженерного благоустройства территории и организации рельефа по транспортной сети, углубить профессиональную подготовку студентов в области проектирования путем:

- осмысления проблем инженерного благоустройства и подготовки территории;
- ознакомления с принципами и методами проектирования генеральных планов;
- развития навыков и умения анализировать рельеф и использовать закономерности формообразования на основе принципов баланса организации рельефа для комплексного проектирования территорий городской архитектурной среды;
- раскрыть перед студентами широкий спектр проектных задач в рамках инженерного благоустройства городской среды.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Инженерное благоустройство территорий и транспорт» входит в блок Б1.В.ДВ.05.01- вариативная часть, дисциплины по выбору образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в результате изучения дисциплин: «Ландшафтная организация городской среды», «Инженерные системы и оборудование средовых комплексов», «Архитектурное черчение и обмеры», «Инженерные системы и оборудование средовых комплексов».

Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Архитектурно-дизайнерское проектирование», «Дизайн городской среды», «Дизайн среды жилой и общественной архитектуры», и дисциплины базовой части блока 3: «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» образовательной программы по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение практическими знаниями позволяющими осуществлять современные приемы и технологии по проектированию инженерного благоустройства территории и транспортных путей с учетом современных градостроительных требований.

Архитектор и архитектор-дизайнер при выполнении проекта инженерного благоустройства территории и транспортной сети должен хорошо представлять и разбираться в параметрах благоустройства и методах предпроектных исследований. Будучи подготовленным, теоретически он обязан грамотно применять теорию на практике в проектной или производственной деятельности. Уметь выбирать оптимальные с точки зрения инженерии проектные решения, иметь навыки чтения и изображения чертежей генерального плана по благоустройству территории и организации рельефа (включая архивные) и расчета баланса территории по зонам (в том числе компьютерные).

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Инженерное благоустройство терри-

торий и транспорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-4-готовностью использовать нормативные правовые акты в своей деятельности	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки и санитарной очистки, застройки, участков зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций; – инженерно-технические требования по инженерной подготовке, предъявляемые к участкам проектируемых объектов капитального строительства; – способы хранения и утилизации отходов; – основные системы транспорта, и транспортного обслуживания территорий; – базовые принципы проектирования транспортных систем, в т.ч. - вертикального транспорта; – классификацию внешних автомобильных дорог, магистральной и местной улично-дорожной сети в границах населённых пунктов; – основные транспортные задачи и способы их решения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения; – основные виды общественного транспорта и их характеристики; <p>основные системы транспорта, и транспортного обслуживания территорий; - классификацию внешних автомобильных дорог, магистральной и местной улично-дорожной сети в границах населённых пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные транспортные задачи и способы их решения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения; - основные виды общественного транспорта и их характеристики.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать и использовать методы инженерной подготовки территорий при проектировании объектов архитектуры; – анализировать и критически оценивать опыт создания элементов транспортной инфраструктуры; – выбирать и использовать системы транспортного обеспечения; – использовать теоретические знания по организации транспортной инфраструктуры при разработке архитектурных решений полно и грамотно решать транспортные задачи для жилых территорий, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения с составлением соответствующих схем транспортного обслуживания и организации пешеходного движения; – анализировать и критически оценивать опыт создания элементов транспортной инфраструктуры; – выбирать и использовать системы транспортного обеспечения; - использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – первичными методами разработки предложений по инженерной подготовке и санитарной очистке территорий и участков объектов капитального строительства; – навыками работы с нормативной литературой в области инженерной

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	подготовки и санитарной очистки территорий; – навыками работы с нормативными документами и литературными источниками в области организации транспортного обслуживания; -навыками, необходимыми для разработки схем организации транспортного обслуживания и пешеходного движения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения
ПК- 5- способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - параметры благоустройства и методы предпроектных исследований. - изображения чертежей генерального плана по благоустройству территории и организации рельефа (включая архивные) и расчеты баланса территории по зонам (в том числе компьютерные). - геодезические разбивочные планы; - подготовку данных для выноса проекта сооружения на местность; - природные условия и их влияние на выбор территории для строительства; - вертикальная планировка территории; организация поверхностного водоотвода; - особые случаи инженерной подготовки городской территории; основы инженерного благоустройства; - санитарное благоустройство городов; - городской пассажирский и грузовой транспорт; - городские пути сообщения, их классификация и технические параметры; - транспортное обслуживание планировочных структур; - внешний и пригородный транспорт.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно применять теорию на практике в проектной или производственной деятельности; – уметь выбирать оптимальные с точки зрения инженерии проектные решения, - использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и изображения чертежей генеральных планов по благоустройству территории и организации рельефа (включая архивные); - навыками расчета баланса территории по зонам (в том числе компьютерные).

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 90 академических часов:
 - аудиторная – 90 академических часов;
 - внеаудиторная – 54 академических часов
- самостоятельная работа – 18 академических часов;
- подготовка к экзамену – 36 академических часов

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел. «Инженерное благоустройство территорий».								ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.1. Тема. Вводная лекция. Существо учебной дисциплины, ее методы, основные понятия и термины.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.2.Тема. Связь данной дисциплины с дисциплиной «Основы геодезии». Геодезические разбивочные планы	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1.3. Тема. Градостроительная оценка городских территорий	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
1.4. Тема. Оценка благоприятности территорий	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости – <i>устный опрос (собеседование);</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
1.5.Тема. Данные для выноса проекта здания на местность.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
1.6.Тема. Природные условия и их влияние на выбор территории для строительства.	7	1			1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.		<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1.7.Тема. Вертикальная планировка территории.	7	1			1	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.8 Тема. Организация поверхностного водоотвода и защита территории от затопления.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями,ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.9.Тема. Инженерная подготовка территории Основы инженерного благоустройства.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями,ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.10.Тема. Санитарное благоустройство городов. Организация стока поверхностных вод.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями,ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	ОК-4 – 3, ПК-5-3

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия				
1.11. Тема. Условия образования поверхностного стока и системы отвода поверхностных вод	7	1			1	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками	Текущий контроль успеваемости: устный опрос;	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.12. Тема. Искусственные покрытия: дорожные, тротуарные и др.	7	1			1	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками.	Текущий контроль успеваемости: устный опрос;	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.14. Тема. Освещенность городских территорий.	7	1			1	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками	Текущий контроль успеваемости: устный опрос;	ОК-4 – 3, ПК-5-3
1.15. Тема. Водоемы и озеленение городских территорий.	7	1			2	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП,	Текущий контроль успеваемости: устный опрос;	ОК-4 – 3, ПК-5-3

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						<i>СП).Работа с электронными библиотеками</i>		
Итого по разделу	7	15			15			<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
Раздел 2. Транспорт								<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
2.1.Тема. Городской пассажирский и грузовой транспорт. Городские пути сообщения, их классификация. Внешний и пригородный транспорт.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями ,ГОСТ, СНИП, СП).Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
2.2.Тема. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные и подземные	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП).Работа с электронными библиотеками.</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
2.3.Тема. Структура городского транспортного обслуживания. Магистраль, городские улицы, проезды, площади.	7	1			1	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами,</i>	Текущий контроль успеваемости: <i>устный опрос;</i>	<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						<i>словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>		
Итого по разделу	7	3			3			<i>ОК-4 – 3, ПК-5-3</i>
Раздел 3. Практические занятия								<i>ОК-4-у,в ПК-5 – у,</i>
1.1.Тема, 1.2.Тема, 1.3.Тема, 1.4.Тема, 1.5.Тема. Сбор исходных данных для разработки комплекта рабочих чертежей генеральных планов территорий	7			6	4	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками Подготовка к практическому занятию</i>	Текущий контроль успеваемости – <i>практические работы; -сдача вариативных практических работ</i>	<i>ОК-4-у,в ПК-5 – у,в</i>
1.2.Тема, 1.3.Тема, 1.4.Тема,1.6.Тема. Разбивочный план	7			18	8	<i>Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками</i>	Текущий контроль успеваемости – <i>практические работы; -сдача вариативных практических работ</i>	<i>ОК-4-у,в ПК-5 – у,</i>
1.7.Тема. План вертикальной планировки	7			16	8	<i>Поиск дополнительной</i>	Текущий контроль успеваем-	<i>ПК-5 – у,в</i>

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в acad. часах)			Самостоятельная работа (в acad. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
(4 часа).						информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками. Подготовка к практическому занятию	мости – практические работы; -сдача вариативных практических работ	
1.8.Тема,1.9Тема, 1.10.Тема, 1.11.Тема 1.12.Тема, 1.13.Тема, 1.14.Тема, 1.15.Тема.План благоустройства и озеленения (4 часа).	7			16	8	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками Подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости – практические работы; -сдача вариативных практических работ	ОК-4-у,в ПК-5 – у,
1.9 Тема,1.10. Тема,1.11. Тема,1.12. Тема План функционального зонирования (4 часа).	7			16	4	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, ГОСТ, СНИП, СП). Работа с электронными библиотеками	Текущий контроль успеваемости – практические работы; -сдача вариативных практических работ	ОК-4-у,в ПК-5 – у,

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						<i>Подготовка к практическому занятию</i>		
Итого по разделу	7			72	18			
Итого за семестр	7	18		72	18		Промежуточная аттестация (экзамен)курсовой проект	
Итого по дисциплине	7	18		72	54			ОК-4 ПК-5

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

5 Образовательные и информационные технологии

Методическая концепция преподавания предусматривает активную форму усвоения материала, обеспечивающую максимальную самостоятельность каждого студента в выполнении практических работ.

Согласно п. 34 Порядка организации и осуществления деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом МОиН РФ от 05.04.2017 г. № 301) при проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

В этой связи применяются такие виды образовательных технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция– последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическая работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Практическое занятие проводится по результатам лекционного материала.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция– изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Практическая работа предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы.

В процессе обучения курсу используются лекции – визуализации. Все темы представлены в виде лекций-визуализаций. В каждой презентации в среднем 18-25 иллюстраций. Опрос студентов на каждой лекции: контрольные вопросы в начале по теме предыдущей. В конце лекций экспресс – контрольная: ответ на один вопрос по теме состоявшейся лекции. Лекция с элементами пресс-конференции, в начале лекции собираются вопросы, в лекции раскрываются, а в конце переадресовываются аудитории. Формируются и знания, и умения, и отчасти владения.

Также используется такая технология как практическое занятие – презентация студентов (преподаватель в роли оппонента). Заранее озвучивается тема занятия. Проводится мини-конкурс на лучшую концепцию презентации, в которой учитываются следующие критерии: - содержание;- структура изложения; - новизна информации; - качество графического материала; - средства подачи. Отбираются лучшие работы, создается команда из авторов лучших работ (макс.3 чел). Команда готовит презентацию, которая включает: доклад, визуализацию (иллюстрации, видеоролики, 3D анимация),

контрольные вопросы, контрольные вопросы, эссе с описанием концепции презентации, доклад, визуализация. Группа оценивает работу команды.

Традиционных метод фронтальный опрос дает возможность педагогу за непродолжительное время выяснить степень усвоения предыдущего материала и готовность к восприятию нового у всей группы. Студенты опрашиваются с места, требуются краткие и четкие ответы по существу задаваемых вопросов.

Также в ходе занятий используются такие технологические приемы как:

- дискуссия — групповое обсуждение вопроса или круга вопросов, с целью найти правильное решение;

- проблемные проектные ситуации и творческие проектные задания, стимулирующие мотивацию студентов к архитектурно-проектной деятельности. Решая проблемные проектные ситуации, студент выполняет предпроектное исследование: анализирует проектную ситуацию, самостоятельно выявляет и формулирует проблему, определяет потребителя, выявляет требования к предмету и объекту проектирования, делит их на классификационные группы, проводит анализ аналогов, генерирует проектные идеи, вырабатывает критерии оценки своей разработки (что помогает ему анализировать и контролировать процесс собственной художественно-проектной деятельности), обосновывает выбор оптимального варианта проектного решения. При этом студент опирается на теоретические знания из теоретической части курса, а недостающие сведения по проблеме проекта добывает самостоятельно.

В основе обучения дисциплине лежат:

- *междисциплинарное обучение* – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи;

- *обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

Применяются формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии– организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Формой промежуточной итоговой работы является устный опрос по лекционному материалу, участие в практических занятиях, промежуточные просмотры этапов выполнения практических работ.

Формой итоговой работы является выставка-просмотр с защитой; доклад с визуальным материалом.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к лекционным и практическим занятиям, практическую работу: поиск и изучение литературы, сбор и анализ иллюстративного материала, разработка на компьютере чертежей и объемных изображений в 2 и 3Д графических редакторах, набор текста, подготовка к печати и оформление чертежей и альбома, текстового и иллюстративного материала, подготовка к защите практической работы, подготовку к экзамену.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Темы практических занятий по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт» и заданий.

Задание №1. Сбор исходных данных для разработки комплекта рабочих чертежей генеральных планов территорий.

Для заданной территории застройки, распечатать подоснову в масштабе 1:500. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение территории застройки, район строительства.

Результат работы – чертежи топогеодезических подоснов: генеральный план застройки, разбивочный план участка застройки, баланс территории. На чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

Задание №2. Разбивочный план.

Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить разбивку застройки, дорог и пешеходных дорожек. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение сооружений и объектов застройки.

Результат работы – чертежи разбивочного плана. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

Задание №3. План вертикальной планировки.

Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план вертикальной планировки дорог и территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: направление водоотвода от объектов застройки.

Результат работы – чертежи вертикальной планировки. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

Задание №4. План благоустройства и озеленения.

Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план благоустройства и озеленения территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: расстояние посадок друг от друга и от объектов застройки.

Результат работы – чертежи благоустройства и озеленения. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

Задание №5. План функционального зонирования.

Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план функционального зонирования с балансом территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: площади дорог отделены от застройки по красным линиям.

Результат работы – чертежи функционального зонирования. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

Контрольные вопросы по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»

1. Вертикальная планировка территории.
2. Организация поверхностного водоотвода и защита территории от затопления.
3. Инженерная подготовка территории.
4. Основы инженерного благоустройства.
5. Санитарное благоустройство городов.
6. Городской пассажирский и грузовой транспорт.
7. Городские пути сообщения, их классификация.
8. Внешний и пригородный транспорт.
9. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры.
10. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы над- и подземные.
11. Искусственные покрытия: дорожные, тротуарные и др.
12. Структура городского транспортного обслуживания.
13. Магистраль, городские улицы, проезды, площади.
14. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры.
15. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные и подземные..

улицы, проезды, площади.

Рубежный контрольный опрос может содержать 3...5 конкретных вопросов, которые не требуют трудоемких ответов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

– проработку лекционного материала, изучение и конспектирование дополнительного материала по темам лекционных занятий, а так же выполнение внеаудиторных заданий.

Практические самостоятельные работы частично выполняются на практических занятиях, в отведенное для самостоятельной работы время оформляются и представляются к защите

Практическая самостоятельная работа по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»: чертежи функционального зонирования. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.

1. Практические занятия выполняются студентами в течение времени, отведенного для выполнения заданной темы.

2. К выполнению новой темы практических занятий студент обязан подготовить лист бумаги формата А3 (420x297 мм) с вычерченной, на нем, контурной рамки, с основной надписью, согласно требований по оформлению строительных чертежей.

3. Каждая тема практических занятий оформляется в виде отчета на листах формата А3.

4. Расчетные и графические работы представляют собой задачи с индивидуальными условиями для каждого студента.

5. Расчетные и графические работы представляются в виде альбома с необходимым оформлением и пояснениями. Объем каждой работы – не более 2 страниц формата А3.

6. Рубежный контрольный опрос может содержать 3...5 конкретных вопросов, которые не требуют трудоемких ответов.

ЭКЗАМЕН

К экзамену допускаются студенты, выполнившие в полном объеме все задания по дисциплине за семестр. Проводится в виде экзамена. Билет содержит два вопроса: один теоретический и один практический. Теоретический вопрос соответствует тематике лекций, практический разделу практических заданий.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «*Инженерное благоустройство территорий и транспорт*»: за семестр проводится в виде защит практических работ и экзамена.

Данный раздел состоит из двух пунктов:

- а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.
- б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-4-готовностью использовать нормативные правовые акты в своей деятельности		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки и санитарной очистки, застройки, участков зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций; – инженерно-технические требования по инженерной подготовке, предъявляемые к участкам проектируемых объектов капитального строительства; – способы хранения и утилизации отходов; – основные системы транспорта, и транспортного обслуживания территорий; – базовые принципы проектирования транспортных систем, в т.ч. - вертикального транспорта; – классификацию внешних автомобильных дорог, магистральной и местной улично-дорожной сети в границах населённых 	<p style="text-align: center;">Контрольные вопросы по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальная планировка территории. 2. Организация поверхностного водоотвода и защита территории от затопления. 3. Инженерная подготовка территории. 4. Основы инженерного благоустройства. 5. Санитарное благоустройство городов. 6. Городской пассажирский и грузовой транспорт. 7. Городские пути сообщения, их классификация. 8. Внешний и пригородный транспорт. 9. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры. 10. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные и подземные. 11. Искусственные покрытия: дорожные, тротуарные и др. 12. Структура городского транспортного обслуживания. 13. Магистралы, городские улицы, проезды, площади. 14. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры. <p>Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные- и подземные..</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Структура городского транспортного обслуживания. Магистралы, городские улицы, проезды, площади.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные транспортные задачи и способы их решения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения; – основные виды общественного транспорта и их характеристики; <p>основные системы транспорта, и транспортного обслуживания территорий; - классификацию внешних автомобильных дорог, магистральной и местной улично-дорожной сети в границах населённых пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные транспортные задачи и способы их решения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения; - основные виды общественного транспорта и их характеристики. 	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать и использовать методы инженерной подготовки территорий при проектировании объектов архитектуры; – анализировать и критически оценивать опыт создания элементов транспортной инфраструктуры; – выбирать и использовать системы транспортного обеспечения; 	<p>Задание №1. Сбор исходных данных для разработки комплекта рабочих чертежей генеральных планов территорий.</p> <p>Для заданной территории застройки, распечатать подоснову в масштабе 1:500. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение территории застройки, район строительства.</p> <p>Результат работы – чертежи топогеодезических подоснов: генеральный план застройки, разбивочный план участка застройки, баланс территории. На чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, пред-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания по организации транспортной инфраструктуры при разработке архитектурных решений полно и грамотно решать транспортные задачи для жилых территорий, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения с составлением соответствующих схем транспортного обслуживания и организации пешеходного движения; – анализировать и критически оценивать опыт создания элементов транспортной инфраструктуры; – выбирать и использовать системы транспортного обеспечения; - использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности. 	<p>ставить на бумаге формата А3.</p> <p>Задание №2. Разбивочный план.</p> <p>Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить разбивку застройки, дорог и пешеходных дорожек. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение сооружений и объектов застройки.</p> <p>Результат работы – чертежи разбивочного плана. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – первичными методами разработки предложений по инженерной подготовке и санитарной очистке территорий и участков объектов капитального строительства; – навыками работы с нормативной литературой в области инженерной подготовки и санитарной очистки территорий; – навыками работы с нормативными документами и литературными источниками в области организации транспортного обслуживания; - навыками, необходимыми для разработки 	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	схем организации транспортного обслуживания и пешеходного движения на жилых территориях, в границах участков объектов капитального строительства разного функционального назначения.	
ПК- 5- способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - параметры благоустройства и методы предпроектных исследований; - изображения чертежей генерального плана по благоустройству территории и организации рельефа (включая архивные) и расчеты баланса территории по зонам (в том числе компьютерные). - геодезические разбивочные планы; - подготовку данных для выноса проекта сооружения на местность; - природные условия и их влияние на выбор территории для строительства; - вертикальная планировка территории; организация поверхностного водоотвода; особые случаи инженерной подготовки городской территории; - основы инженерного благоустройства; санитарное благоустройство городов; - городской пассажирский и грузовой транспорт; городские пути сообщения, их классификация и технические параметры; - транспортное обслуживание планировоч- 	<p>Контрольные вопросы по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальная планировка территории. 2. Организация поверхностного водоотвода и защита территории от затопления. 3. Инженерная подготовка территории. 4. Основы инженерного благоустройства. 5. Санитарное благоустройство городов. 6. Городской пассажирский и грузовой транспорт. 7. Городские пути сообщения, их классификация. 8. Внешний и пригородный транспорт. 9. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры. 10. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные и подземные. 11. Искусственные покрытия: дорожные, тротуарные и др. 12. Структура городского транспортного обслуживания. 13. Магистраль, городские улицы, проезды, площади. 14. Сооружения перекрестков дорог, их классификация и технические параметры. Дороги, тротуары, развязки, автомасты, переходы надземные и подземные.. 15. Структура городского транспортного обслуживания. Магистраль, городские улицы, проезды, площади.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	ных структур; внешний и пригородный транспорт.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно применять теорию на практике в проектной или производственной деятельности; – уметь выбирать оптимальные с точки зрения инженерии проектные решения, - использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. 	<p>Задание №1. Сбор исходных данных для разработки комплекта рабочих чертежей генеральных планов территорий. Для заданной территории застройки, распечатать подоснову в масштабе 1:500. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение территории застройки, район строительства. Результат работы – чертежи топогеодезических подоснов: генеральный план застройки, разбивочный план участка застройки, баланс территории. На чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>Задание №2. Разбивочный план. Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить разбивку застройки, дорог и пешеходных дорожек. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: назначение сооружений и объектов застройки. Результат работы – чертежи разбивочного плана. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>Задание №3. План вертикальной планировки. Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план вертикальной планировки дорог и территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: направление водоотвода от объектов застройки. Результат работы – чертежи вертикальной планировки. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>Задание №4. План благоустройства и озеленения. Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 вы-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>полнить план благоустройства и озеленения территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: расстояние посадок друг от друга и от объектов застройки.</p> <p>Результат работы – чертежи благоустройства и озеленения. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>Задание №5. План функционального зонирования.</p> <p>Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план функционального зонирования с балансом территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: площади дорог отделены от застройки по красным линиям.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и изображения чертежей генеральных планов по благоустройству территории и организации рельефа (включая архивные); - навыками расчета баланса территории по зонам (в том числе компьютерные). 	<p>Результат работы – чертежи функционального зонирования. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>По желанию студента и согласованию с преподавателем, темы могут быть скорректированы, дополнены или изменены.</p> <p>Задание №5. План функционального зонирования.</p> <p>Для заданной территории застройки, на распечатанной подоснове в масштабе 1:500 выполнить план функционального зонирования с балансом территории. При проработке данного вопроса необходимо принять во внимание: площади дорог отделены от застройки по красным линиям.</p> <p>Результат работы – чертежи функционального зонирования. На всех чертежах показываются необходимые размеры, привязки и пояснения. Разработанный материал, в масштабе, представить на бумаге формата А3.</p> <p>По желанию студента и согласованию с преподавателем, темы могут быть скорректированы, дополнены или изменены</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Критерии оценивания формирования компетенций на различных этапах их формирования определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Студент, получивший по дисциплине оценку «неудовлетворительно» или «не представлен», имеет право на повторную переаттестацию в соответствии с актуальными документами СМК либо должен быть отчислен из университета «...за академическую неуспеваемость».

Для промежуточной аттестации оценивания уровня сформированности компетенций, определяется следующими критериями:

1. Субъективная оценка руководителя.

- качество выполнения самостоятельных и лабораторных работ;
- содержательность ответов на вопросы;
- умение представлять работу, уровень графической, макетной подачи;
- умение представить работу на защите, уровень речевой культуры.

2. Объективная оценка сформированности компетенций студента в процессе обучения:

- компетентность в области избранной темы. Свободное владение материалом, умение вести профессиональную дискуссию, отвечать на вопросы и замечания;
- сформированность компетенций.

Практическая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее выполнения обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Инженерное благоустройство и транспорт». При выполнении практической работы обучающийся должен показать свое умение работать творчески, понимать творческий метод, сформировать собственное представление о культуре подачи практического материала.

В процессе выполнения практических работ обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Показатели и критерии оценивания практических работ и экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний, умений, навыков не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и навыки решения проблем и задач, нахождения оригинальных решений поставленных задач, оценки и вынесения критических суждений, качественно на высокопрофессиональном уровне оформить все этапы работы;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания и умения не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и навыки решения проблем и задач, нахождения оригинальных решений поставленных задач;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя не выполнено, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную сформиро-

ванность компетенций у студента по данной дисциплине.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Карякина Л.М. Комплексное инженерное благоустройство территорий: учебное пособие / Л.М. Карякина, Н.А. Колкатаева. - Магнитогорск: Из-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 129 с.

2. Ильин, А. Н. Вертикальная планировка открытых архитектурных пространств и организация строительной площадки : учебное пособие / А. Н. Ильин ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1186.pdf&show=dcatalogues/1121264/1186.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

3. Ильин, А. Н. Строительные технологии в архитектурном формообразовании : учебное пособие / А. Н. Ильин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2274.pdf&show=dcatalogues/1129874/2274.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

4. Наркевич, М. Ю. Конструкции городских сооружений : учебное пособие / М. Ю. Наркевич, С. А. Нищета ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3219.pdf&show=dcatalogues/1136752/3219.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

5. Шахмаева, К. Е. Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест: учебно-методическое пособие / К. Е. Шахмаева, А. С. Оншина ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2582.pdf&show=dcatalogues/1130397/2582.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

6. Горбанев Р.В. Городской транспорт. Учебн. Для вузов. – М.: Стройиздат, 1990.

7. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство территории. Учебн. пособие. – М.: Стройиздат, 1994.

8. Бирюков Л.Е. Основы планировки и благоустройства населенных мест и промышленных территорий. Учебн. пособие. – М.: Высшая школа, 1978.

9. Федосихин В.С., Феропонтов А.Ю., Юрин В.М. Методика комплектования чертежей генерального плана. Учебное пособие. – Магнитогорск. МГТУ, 2007.

в) Методические указания:

10. Чикота С.И. Проектирование генерального плана: Метод. указ. к практическим занятиям по дисциплине «Архитектурно-строительное проектирование» для студентов специальности 290300. Магнитогорск: МГТУ. 2001. 14 с.

11. Организация застройки микрорайона, жилого района города, поселка. Методика архитектурного проектирования объекта. Архитектура, Дизайн архитектурной среды, Дизайн среды, Градостроительство. О.П. Тэрнитэ, О.А. Ульчицкий, 2011 г.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. «Консультант студента», прямая ссылка <http://www.studentlibrary.ru/>;

2. ЭБС Znanium.com, прямая ссылка <http://znanium.com/> ;

3. ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru/> ;

4. Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС», прямая ссылка <https://dlib.eastview.com/>;
 5. «Архитектоника» (современная архитектура и дизайн) <http://architektonika.ru/>;
 6. Архитектор. Сайт московских архитекторов – <http://www.archinfo.ru/#> ;
 7. European Association for Architectural Education (EAAE) <http://www.eaae.be/eaae2/index.php> ;
 - 8.ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: портал нормативных документов. - Режим доступа: <http://www.opengost.ru>
 - 9.ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: открытая база ГОСТов. - Режим доступа: <http://www.standartgost.ru>
 10. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://www.libgost.ru>.
 11. «Архитектоника» (современная архитектура и дизайн) <http://architektonika.ru/>;
 - 12.Архитектор. Сайт московских архитекторов – <http://www.archinfo.ru/#> ;
 - 13.European Association for Architectural Education (EAAE) <http://www.eaae.be/eaae2/index.php> ;
 - 14.Российский общеобразовательный портал. Коллекция: мировая художественная культура – <http://artclassic.edu.ru> ;
 - 15.Environmental Design Research Association (EDRA) – <http://www.edra.org/>
- Для реализации учебного процесса по дисциплине «Инженерное благоустройство территорий и транспорт»следующее специализированное программное обеспечение:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
Windows 7	Д-1227 от 8.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
КОМПАС 3D V16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
7 Zip	Свободно распространяемое	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	28.01.2020 21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
<p>Аудитории для самостоятельной работы: читальные залы библиотеки</p> <p>Специализированная учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, курсового проектирование с доступом в локальную сеть и интернет, оборудованная стационарными компьютерами с возможностью одновременного подключения до 10 ПК к сети.</p>	<p>Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</p> <ul style="list-style-type: none"> - Плакаты по темам дисциплины, - Раздаточный материал к лекциям, - Карточки опроса по изучаемым темам. - Учебно-творческие работы студентов, альбомы работ, экзаменационные работы; <p>Доска ауд.-1шт., стол уч. 20шт., стул уч. 40шт, стол и стул препод.-1 шт., Проектор – 1шт., экран – 1 шт.</p> <p>Стол письм.14шт., стол компьютерный - 4 шт., стул. комплект. -14шт., шкаф книжный -8 шт., Доска магнитно-мелов.-1шт., IBM совместимые компьютеры – 5 шт. с доступом к сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной</p>
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Методический фонд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Стеллажи для хранения учебного оборудования. - Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий. - Учебно-творческие работы студентов, альбомы работ, экзаменационные работы; -