

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан экономического факультета

 В.Е. Левичев

« 7 » октября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

« 10 » октября 2016 г.

Кафедра Инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерное оборудование территорий

Направление подготовки

38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

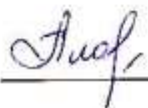
Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерное оборудование территорий» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета (протокол № 8 от 29.03.2016 г.).

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 22.09.2016 г.

Зав. кафедрой
К.г.-м.н., доцент  С. Г. Платонова

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол № 1 от «6» 10 2016 г.»

Председатель методической комиссии
к.п.н., доцент  Н.В. Тумбаева

Составитель:
к.с.-х.н.  Ю.В. Бикеева

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
Инженерное оборудование территорий
(наименование)**

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	9
5. Тематический план изучения дисциплины	9
6. Образовательные технологии	12
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	133
9. Материально – техническое обеспечение дисциплины	14
Приложение 1	15
Приложение 2	16
Приложение 3	17

1. Цели и задачи дисциплины

Цель 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.

Задачи дисциплины – студент должен:

- Изучить основные понятия, методы проектирования, технические регламенты, основы строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории;
- сформировать представления об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов инженерно-транспортной инфраструктуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части, блоку «дисциплины по выбору» учебного плана.

Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины: экология, основы природопользования.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: муниципальное хозяйство, региональное управление и территориальное планирование.

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Экология	Основы рационального использования и мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию
Основы природопользования	Использование и охрана земельных ресурсов

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- умение разрабатывать методические и справочные материалы по вопросам деятельности лиц на должностях государственной гражданской Российской Федерации, государственной службы субъектов Российской Федерации и муниципальной службы, лиц замещающих государственные должности Российской Федерации, замещающих государственные должности субъектов Российской Федерации, должности муниципальной службы, административные должности в государственных и муниципальных предприятиях и учреждениях, в научных и образовательных организациях, политических партиях, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организациях (ПК–5).

Бакалавр должен (табл. 2):

знать:

- нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;
- основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов;
- основные нормы проектирования озелененных территорий; системы озеленения городов; основы зеленого хозяйства городов, охраны и содержания зеленых насаждений;

уметь:

- проводить поиск и анализ нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
- 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:

- способностью принятия решений при проектировании инженерных сооружений;
- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; знаниями определения экономического эффекта при размеще-

нии в городе озелененных территорий и элементов благоустройства; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.

Таблица 2 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	ОПК-1	нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	проводить поиск и анализ нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	способностью принятия решений при проектировании инженерных сооружений
Способность уметь разрабатывать методические и справочные материалы по вопросам деятельности лиц на должностях государственной гражданской Российской Федерации, государственной службы субъектов Российской Федерации и муниципальной службы, лиц замещающих государственные должности Российской Федерации, замещающих государственные должности субъектов Российской Федерации, должности муниципальной службы, административные должности в государственных и муниципальных предприятиях и учреждениях, в научных и образовательных организациях, политических партиях, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организациях.	ПК-5	основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов; основные нормы проектирования озелененных территорий; системы озеленения городов; основы зеленого хозяйства городов, охраны и содержания зеленых насаждений	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;	навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; знаниями определения экономического эффекта при размещении в городе озелененных территорий и элементов благоустройства; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерное оборудование территорий» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление».

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, часов всего:	44	–	–
в том числе:		–	–
1.1. Лекции	16		
1.2. Лабораторные работы	–	–	–
1.3. Практические (семинарские) занятия	28	–	–
2. Самостоятельная работа, часов, всего	64	–	–
в том числе:		–	–
2.1. Курсовой проект (КП)	–		
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	12	–	–
2.3. Самостоятельное изучение раз- делов	20	–	–
2.4. Текущая самоподготовка	20	–	–
2.5. Подготовка и сдача зачета (эк- замена)	12	–	–
2.6 Контрольная работа	–	–	–
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	–	–
Форма промежуточной аттестации	3	–	–
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	–	–

5. Тематический план изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Инженерное оборудование территорий» ведется на лекциях и практических (семинарских) занятиях, тематический план представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины «Инженерное оборудование территорий» по учебному плану направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление».

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
Организация особых зон населенных мест.	Критерии, нормативы и документы по формированию санитарно-защитных, рекреационных, пригородных и зеленых зон. Их биосферная и социальная роли. Юридические аспекты и экономические показатели.	4	4	12	ДЗ
Проектирование, строительство и эксплуатация дорог местного значения	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 расстояние 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.	4	12	12	РГР
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.	4	8	14	ДЗ
Инженерное обустройство застроенных территорий	Состав и разработка энергоснабжения. Виды электростанций. Система энергоснабжения населенного пункта. Энергосберегающая технология. Характеристика и свойства газообразного топлива. Эксплуатация подземного газо-				

	провода.				
1	2	3	4	5	6
	<p>Обслуживание газовых приборов, дымовых и вентиляционных каналов. Строительство и эксплуатация газового оборудования котельной, газорегуляторных пунктов и газоболонных установок.</p> <p>Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Обслуживание сооружений. Испытания и приемка наружных трубопроводов. Работы по содержанию и ремонту сетей. Общие положения по обслуживанию очистных станций.</p> <p>Порядок разработки и состав схемы теплоснабжения. Водяные и паровые системы. Солнечные нагреватели. Виды топлива и оборудования и тепловых станций.</p> <p>Техническая и хозяйственная характеристика канализационного хозяйства. Общие требования, технического надзор за строительством и приемкой канализационных сетей. Профилактические мероприятия..</p>	4	4	14	ДЗ
	Подготовка к зачету			12	
	Всего	16	28	64	

Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение (№№ источников в приложении 2)
1.	Подготовка презентации по теме: Организация особых зон населенных мест.	12	Презентационная сессия	3, 6
2.	Выполнение РГР по теме: Проектирование дорог местного значения.	12	Защита РГР	4, 5
3.	Решение индивидуальных задач по теме: Инженерные коммуникации дорог	14	Защита решения задачи	4, 5
4.	Подготовка презентации по теме: Инженерное обустройство застроенных территорий	14	Презентационная сессия	1,2, 4
5.	Подготовка к зачету	12	Зачет	1–6
	Итого	64		

6. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода при изучении дисциплины «инженерное оборудование территорий» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (табл. 6).

Таблица 6 – Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала	6
	ПР	Дискуссионные формы взаимодействия при решении прикладных задач. Презентация студенческих проектов.	6
Итого:			12

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: решения задач, выполнения расчетно-графической работы (РГР).

Практические и семинарские занятия работы выполняются в учебной аудитории и компьютерном классе.

Таблица 7 – Тематический план практических занятий по дисциплине «Инженерное оборудование территорий» по учебному плану направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление».

Раздел дисциплины	Наименование практических работ
1	Разработка проекта лесопарка и организация работ на объекте
2, 3	Составление продольного и поперечного профиля работ. Расчет объемов вертикальной планировки. Технология работ. Применяемые механизмы. Экономическое обоснование строительства
4	Составление общей схемы инженерного обустройства застроенной территории. Расчет общей потребности, нормативных и технико-экономических обоснований.

Курсом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания. Тема задания включает решение вопросов инженерной подготовки территории для строительства, схемы вертикальной планировки территории населенного пункта, проектирование плана и продольного профиля трассы, определение потребности в воде и высоту водонапорной башни, схему водоснабжения, схему канализации, схему тепло- и газоснабжения.

По окончании курса проводится зачет. Зачетные билеты включают два типа заданий:

1. Теоретический вопрос (прил. 3).
2. Проблемный вопрос или расчетная задача.

Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС

№ п/п	Вид СРС	Критерии и индикаторы оценки
1	ПР	<p>«Зачтено» выставляется за работу, выполненную в полном объеме, где студент при защите показывает умение применять теоретические знания для выполнения практической работы, может объяснить результаты, полученные в работе:</p> <p>или – выставляется за работу, в котором допущены незначительные ошибки; на защите студент показывает хорошие знания, умеет увязать теоретический материал с практическими навыками.</p> <p>Если допущены существенные недостатки в оформлении работы, не сделаны необходимые действия для выполнения задания практической работы, имеются ошибки в выполненных расчетах, имеются отступления от плана выполнения практических работ – такая работа возвращается студенту на доработку.</p>

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографический список рекомендуемых изданий основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Боронина Н.Ю. Инженерное оборудование территорий: учебное пособие./ Н.Ю. Боронина. – Барнаул: Изд-во АГАУ. 2009. – 92 с.
2. Боронина Н.Ю. Инженерное оборудование территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Н.Ю. Боронина, Н.М. Лучникова. – Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,25 Мб) – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 92с. – 1 эл. жестк. диск. – Систем. Требования: Intel Celeron CPU; 1 ГБ ОЗУ; MS Windows XP Home; Adobe reader; Монитор Samsung; принтер HP Laser. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки Алтайского ГАУ. – загл. с титула экрана. – имеется печ. аналог. Б.ц.
3. Татаринцев Л.М. Планировка сельских населенных мест: Методическое пособие по выполнению курсового проекта для студентов очного и заочного обучения по специальностям «Землеустройство» и «Земельный кадастр» / Л.М. Татаринцев, Н.Ю. Каблова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2002. – 106 с.
Дополнительная:
4. Николаевская И.А. Инженерные системы и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник./ И.А Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; ред. И.А. Николаевская. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008 – 224 с.
5. Предоставление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи. – Практическое пособие для разработки землеустроительной документации. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юни-пресс, 2003, - 650 с. - М.: Юни-пресс.2003. – 650 с.
6. Шепелев Н.П. Реконструкция городской застройки: учебник для вузов / Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов – М.: Интеграл, 2013 – 271с.

9. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Аудитории, оборудованные для лекционных и практических занятий, справочная литература и пособия, программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Приложение № 1 к программе дисциплины
Инженерное оборудование территорий
(наименование дисциплины)

Изменения приняты на заседании кафедры
инженерных сооружений
протокол № 1 от «22» сентября 2016 года

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной
литературы по дисциплине «Инженерное оборудование территорий»,
по состоянию на «01» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Боронина Н.Ю. Инженерное оборудование территории; учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. - 92 с.	59 экз.
2	Боронина Н.Ю. Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс]; учебное пособие. / Н.Ю. Боронина, Н.М. Лучникова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,25 Мб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. - 92 с. – 1 эл. жестк. диск. – Систем. требования: Intel Celeron CPU; 1 Гб ОЗУ; MS Windows XP Home; Adobe Reader; Монитор Samsung; Принтер HP Laser Jet. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – загл с титул.экрана. – имеется печ. аналог. Б.ц.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
3	Татаринцев, Л.М. Планировка сельских населенных мест :Методическое пособие по выполнению курсового проекта для студентов очного и заочного обучения по специальностям "Землеустройство" и "Земельный кадастр" / Л. М. Татаринцев, Н. Ю. Каблова. -Барнаул : Изд-во АГАУ, 2002. - 106 с.	60 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной
литературы по дисциплине «Инженерное оборудование территорий»
по состоянию на «01» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
4	Николаевская, И. А. Инженерные сети и оборудование территорий,зданий и стройплощадок : учебник / И. А.Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; ред. И. А. Николаевская. - 5-е изд., стер. - М. :Академия, 2008. - 224 с.	1 экз.
5	Представление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи : Практическое пособие для разработки землеустроительной документации. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юни-пресс, 2003. - 650 с.	5 экз.
6	Шепелев, Н.П. Реконструкция городской застройки: учебник / Н.П. Шепелев, М. С. Шумилов. - М. : Интеграл, 2013. - 271 с.	17 экз.

Составитель:

к.с.-х.н., ст. преподаватель кафедры
инженерных сооружений

Биц

Ю.В. Бикеева

Зав. кафедрой

Алтайский государственный
университет

Шуф
Подпись

С. Г. Платонова

Список верен

Библиотечный работник
Должность

С. Г. Платонова
И.О. Фамилия

Приложение № 2 к программе дисциплины Инженерное оборудование территорий

Аннотация дисциплины «Инженерное оборудование территорий»

Цель 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.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ОПК-1	способность владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности
ПК-5	способность уметь разрабатывать методические и справочные материалы по вопросам деятельности лиц на должностях государственной гражданской Российской Федерации, государственной службы субъектов Российской Федерации и муниципальной службы, лиц замещающих государственные должности Российской Федерации, замещающих государственные должности субъектов Российской Федерации, должности муниципальной службы, административные должности в государственных и муниципальных предприятиях и учреждениях, в научных и образовательных организациях, политических партиях, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организациях.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	44	–	–
в том числе:			
1.1. Лекции	16	–	–
1.2. Лабораторные работы	–	–	–
1.3. Практические (семинарские) занятия	28	–	–
2. Самостоятельная работа, часов, всего	64	–	–
Всего часов (стр. 1+ стр.2)	108	–	–
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	–	–

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):

1. Организация особых зон населенных мест. Методика их расчета
2. Проектирование, строительство и эксплуатация дорог местного значения
3. Инженерные коммуникации дорог
4. Инженерное обустройство застроенных территорий

Приложение № 3
к программе дисциплины
Инженерное оборудование территорий

**Примерные теоретические вопросы к зачету по дисциплине
«Инженерное оборудование территорий»**

1. Стадийность разработки проектно-сметной документации и ее состав
2. Береговые территории и мероприятия по их освоению.
3. Состав сводного сметного расчета.
4. Принципы благоустройства проектируемых территорий и условия зонирования.
5. Цели и методы вертикальной планировки.
6. Основные виды обработки воды и состав основных сооружений.
7. Порядок построения проектных горизонталей.
8. Вертикальная планировка перекрестков улиц.
9. Системы канализования и состав основных сооружений.
10. Планировка внутриквартальной территории.
11. Территории требующие осушения.
12. Определение объемов земляных работ при вертикальной планировке.
13. Методы очистки сточных вод и состав очистных сооружений.
14. Овраги и мероприятия по их освоению.
15. Вертикальные кривые и элементы сопрягающих круговых кривых.
16. Принципы устройства водостоков.
17. Водоснабжение городских территорий.
18. Определение элементов земляного полотна.
19. Учет сейсмических явлений.
20. Газоснабжение городов и поселков.
21. Назначение инженерных сетей.
22. Теплоснабжение городских территорий.
23. Способы размещения подземных сетей.
24. Электрохозяйство городов, поселков и сельских населенных пунктов и основные источники электроснабжения.
25. Территории с оползневыми явлениями.
26. Основные элементы газового хозяйства.