

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧОУ ВО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики кадастра

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методического
управления

«07» сентябрь 2016 г.

А.А.Бодров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

«07» сентябрь 2016 г.

С.Н. Перов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки Городской кадастр

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методической комиссии «06» сентябрь 2016 г.

Руководитель образовательной программы Е.А. Кукольников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и кадастра «05» сентябрь 2016 года (протокол № 3)

Заведующий кафедрой В.М. Рамзаев

г. Самара – 2016 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» является получение знаний, необходимых для применения различных видов технологии мелиорации сельскохозяйственных земель и рекультивации нарушенных земель в соответствии с их целенаправленным назначением в комплексе с другими видами лесомелиоративных мероприятий, в частности, организации благоустройства и озеленения населённых мест, агролесомелиорации, ведения лесного и садо-паркового хозяйства.

Задачи изучения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий, дорог местного значения, проектирования водоотведения и вертикальной планировки территории.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в состав базовой части дисциплин учебного плана направления подготовки. Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения курсов «Почвоведение и инженерная геология», «Картография», «Основы землеустройства».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины, необходимы в качестве основы для освоения иных технических дисциплин, например, таких как – «Кадастр застроенных территорий», «Экономическое регулирование земельных отношений»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по данному направлению подготовки ВО:

а) обще-профессиональных:

способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы и методы мелиорации земель
- требования инженерной подготовки территории для целей строительства;
- принципы и методы вертикальной планировки территории;
- основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов;
- основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;

уметь:

- 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;
- анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы

территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования;

владеть:

- навыками проектирования основных рекреационных территорий населенных пунктов;
- навыками решения схемы вертикальной планировки и правильного использования рельефа;
- навыками проектирования основных схем инженерных сетей населенных пунктов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов:

для заочной формы обучения 5 лет: 10 – лекции, 12 – практические занятия, 181 – самостоятельная работа, 13 – зачет/экзамен.

4.1 Структура учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	Форма обучения	Всего часов/ЗЕТ	Семестры			
			заочная – 5,6			
			Количество часов в семестр			
			5	6		
Общая трудоемкость дисциплины	заочная	216/6	104/2,9	112/3,1		
Аудиторные занятия	заочная	22	10	12		
Лекции	заочная	10	4	6		
Практические занятия	заочная	12	6	6		
Внеаудиторная работа	заочная	181	90	91		
Вид итогового контроля – зачет, экзамен	заочная	13	4	9		

4.2 Содержание учебной дисциплины (по разделам)

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции	Прак. работы	Лаборат. работы	Внеаудит. работа	
				заочная	заочная	заочная	заочная	
1	РАЗДЕЛ I. Мелиорация земель Тема 1. Мелиоративная оценка почв в различных зонах	5	1,2	1	2		9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
2	Тема 2. Оросительные и осушительные мелиорации, их способы, влияние на природный комплекс территорий	5	3,4				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу
3	Тема 3. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия	5	5,6	1	2		9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
4	Тема 4. Земельные мелиорации (культуртехнические мероприятия, землевание, пескование, глинование)	5	7,8				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
5	Тема 5. Фитомелиорация	5	9,10				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
6	Тема 6. Климатические мелиорации	5	11, 12				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
7	Тема 7. Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель	5	13, 14	1			9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
8	Тема 8. Рекультивация земель	5	15, 16				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции	Прак. работы	Лаборат. работы	Внеаудит. работа	
				заочная	заочная	заочная	заочная	
9	РАЗДЕЛ II. Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства Тема 9. Агролесомелиорация. Основы ведения и организации лесного хозяйства	5	17	1	2		9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
10	Тема 10. Основы садово-паркового хозяйства	5	18				9	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
11	РАЗДЕЛ III. Основы озеленения населенных мест Тема 11. Категории озелененных территорий, основные нормы проектирования озелененных территорий	6	1-3	1	1		18	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
12	Тема 12. Озеленение и благоустройство городских и сельских поселений	6	4-6	1	1		18	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
13	РАЗДЕЛ IV. Инженерное оборудование территории. Инженерное обустройство застроенных территорий Тема 13. Дороги местного назначения — бдорожные изыскания, проектирование сети местных дорог	6	7-10	2	2		18	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
14	Тема 14. Принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений. Вертикальная планировка	6	11-14	2	2		18	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
15	Тема 15. Проектирование основных инженерных коммуникаций города	6	15-18				19	Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу.
Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен								

4.3. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	РАЗДЕЛ I. Мелиорация земель Тема 1. Мелиоративная оценка почв в различных зонах	Автоморфные и гидроморфные почвы. Причина и признаки почвенного гидроморфизма; почвообразовательные процессы. Почвенно-мелиоративные изыскания и мелиоративное районирование почв. Содержание почвенно-мелиоративных карт для обоснования проектов мелиорации. Районирование почв в мелиоративных целях.
2	Тема 2. Оросительные и осушительные мелиорации, их способы, влияние на природный комплекс территорий	Осушение лесных земель. Гидромелиоративный фонд. Осушительная система. Дренаж. Производство гидромелиоративных работ. Орошение. Водоисточники для орошения и водоснабжения, использование водных ресурсов в сельском хозяйстве. Орошение земель. Способы орошения.
3	Тема 3. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия	Гидротехнические сооружения при борьбе с оврагами. Противоэрозионные мероприятия на водосборе. Гидротехнические сооружения в вершине оврагов. Донные сооружения. Эксплуатация противоэрозионных гидротехнических сооружений. Мероприятия при борьбе с эрозией горных склонов и берегов рек. Гидротехнические сооружения на горных склонах. Мероприятия при борьбе с эрозией берегов рек.
4	Тема 4. Земельные мелиорации (культуртехнические мероприятия, землевание, пескование, глинование)	Культуртехнические мелиорации. Механическая обработка дернины и землевание. Пескование и глинование торфяных почв.
5	Тема 5. Фитомелиорация	Фитомелиоративные приемы восстановления почв. Роль растений в формировании структуры почвы.
6	Тема 6. Климатические мелиорации	Значение и предпосылки климатических мелиораций. Пути и способы мелиораций климата. Влияние климатических мелиораций на окружающую природную среду.
7	Тема 7. Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель	Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель
8	Тема 8. Рекультивация земель	Понятие, природные особенности и характеристика нарушенных земель. Типы природно-техногенных ландшафтов. Этапы рекультивации земель. Основные направления рекультивации и требования к рекультивации по направлениям использования нарушенных земель.
9	РАЗДЕЛ II. Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	Общие сведения об агролесомелиорации. Взаимоотношения леса и среды. Строение и жизнь лесных насаждений. Древесные и кустарниковые породы. Защитное лесоразведение.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	Тема 9. Агролесомелиорация. Основы ведения и организации лесного хозяйства	
10	Тема 10. Основы садово-паркового хозяйства	Основы садово-паркового хозяйства
11	РАЗДЕЛ III. Основы озеленения населенных мест Тема 11. Категории озелененных территорий, основные нормы проектирования озелененных территорий	Классификация зелёных насаждений в городах. Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании населенных мест.
12	Тема 12. Озеленение и благоустройство городских и сельских поселений	Взаимовлияние зеленых насаждений и городской среды. Организация санитарно-защитных зон. Рекреационные участки, пригородные и зеленые зоны городов. Элементы благоустройства и малые архитектурные формы. Основы зеленого хозяйства городов. Охрана и содержание зеленых насаждений.
13	РАЗДЕЛ IV. Инженерное оборудование территории. Инженерное обустройство застроенных территорий Тема 13. Дороги местного назначения — бдорожные изыскания, проектирование сети местных дорог	Профиль и план дороги, общие характеристики. Дорожные одежды. Основные принципы строительства и ремонта местных дорог.
14	Тема 14. Принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений. Вертикальная планировка	Схемы планировки городских улично-дорожных сетей. Сеть городских дорог и улиц и их классификация. Трамвайные пути, их конструкции, требования к их расположению на плане и в профиле улиц. Вертикальная планировка городских территорий. Размещение канализационных и очистных сооружений, приемы водоотведения. Проектирование проездов и автостоянок.
15	Тема 15. Проектирование основных инженерных коммуникаций города	Водоснабжение. Теплофикация. Газоснабжение. Электроснабжение. Проектирование системы теле- и радиосвязи.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются следующие формы учебной работы:

- лекции – традиционные лекции, сопровождающиеся демонстрацией компьютерных презентаций и видеоматериалов;
- практические занятия - обсуждение лекционного материала, решение задач, консультирование преподавателем по теоретическим и практическим аспектам дисциплины, вопросам подготовки рефератов;
- внеаудиторная работа обучающихся - усвоение лекционного материала, изучение и усвоение материалов основной и дополнительной литературы по дисциплине, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- текущий контроль успеваемости – проверочные, контрольные работы, устные опросы, проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу;
- промежуточный контроль успеваемости – устный экзамен.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя отчёт по выполненным работам, тесты по темам дисциплины.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины включают вопросы к экзамену.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом направления «Землеустройство и кадастры», учебным планом и рабочей программой дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
1	РАЗДЕЛ I. Мелиорация земель Тема 1. Мелиоративная оценка почв в различных зонах	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Автоморфные и гидроморфные почвы. Причина и признаки почвенного гидроморфизма; почвообразовательные процессы. Почвенно-мелиоративные изыскания и мелиоративное районирование почв. Содержание почвенно-мелиоративных карт для обоснования проектов мелиорации. Районирование почв в мелиоративных целях.
2	Тема 2. Оросительные и осушительные мелиорации, их способы, влияние на природный комплекс территорий	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Осушение лесных земель. Гидромелиоративный фонд. Осушительная система. Дренаж. Производство гидромелиоративных работ. Орошение. Водоисточники для орошения и водоснабжения, использование водных ресурсов в сельском хозяйстве. Орошение земель. Способы орошения.
3	Тема 3. Гидротехнические противоэрозионные	Составление глоссария. Конспектирование вопросов:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
	мероприятия	Гидротехнические сооружения при борьбе с оврагами. Противозерозионные мероприятия на водосборе. Гидротехнические сооружения в вершине оврагов. Донные сооружения. Эксплуатация противозерозионных гидротехнических сооружений. Мероприятия при борьбе с эрозией горных склонов и берегов рек. Гидротехнические сооружения на горных склонах. Мероприятия при борьбе с эрозией берегов рек.
4	Тема 4. Земельные мелиорации (культуртехнические мероприятия, землевание, пескование, глинование)	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Культуртехнические мелиорации. Механическая обработка дернины и землевание. Пескование и глинование торфяных почв.
5	Тема 5. Фитомелиорация	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Фитомелиоративные приемы восстановления почв. Роль растений в формировании структуры почвы.
6	Тема 6. Климатические мелиорации	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Значение и предпосылки климатических мелиораций. Пути и способы мелиораций климата. Влияние климатических мелиораций на окружающую природную среду.
7	Тема 7. Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель
8	Тема 8. Рекультивация земель	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Понятие, природные особенности и характеристика нарушенных земель. Типы природно-техногенных ландшафтов. Этапы рекультивации земель. Основные направления рекультивации и требования к рекультивации по направлениям использования нарушенных земель.
9	РАЗДЕЛ II. Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства Тема 9. Агролесомелиорация. Основы ведения и организации лесного хозяйства	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Общие сведения об агролесомелиорации. Взаимоотношения леса и среды. Строение и жизнь лесных насаждений. Древесные и кустарниковые породы. Защитное лесоразведение.
10	Тема 10. Основы садово-паркового хозяйства	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Основы садово-паркового хозяйства
11	РАЗДЕЛ III. Основы озеленения населенных мест Тема 11. Категории озелененных территорий,	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Классификация зелёных насаждений в городах. Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании населенных мест.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
	<i>основные нормы проектирования озелененных территорий</i>	
12	<i>Тема 12. Озеленение и благоустройство городских и сельских поселений</i>	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Взаимовлияние зеленых насаждений и городской среды. Организация санитарно-защитных зон. Рекреационные участки, пригородные и зеленые зоны городов. Элементы благоустройства и малые архитектурные формы. Основы зеленого хозяйства городов. Охрана и содержание зеленых насаждений.
13	<i>РАЗДЕЛ IV. Инженерное оборудование территории. Инженерное обустройство застроенных территорий</i> <i>Тема 13. Дороги местного назначения — дорожные изыскания, проектирование сети местных дорог</i>	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Профиль и план дороги, общие характеристики. Дорожные одежды. Основные принципы строительства и ремонта местных дорог.
14	<i>Тема 14. Принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений. Вертикальная планировка</i>	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Схемы планировки городских улично-дорожных сетей. Сеть городских дорог и улиц и их классификация. Трамвайные пути, их конструкции, требования к их расположению на плане и в профиле улиц. Вертикальная планировка городских территорий. Размещение канализационных и очистных сооружений, приемы водоотведения. Проектирование проездов и автостоянок.
15	<i>Тема 15. Проектирование основных инженерных коммуникаций города</i>	Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Водоснабжение. Теплофикация. Газоснабжение. Электроснабжение. Проектирование системы теле- и радиосвязи.

Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся включает задания для контрольных заданий для студентов заочной формы обучения, рекомендованный перечень информационных источников, требования к выполнению работ.

Указанные оценочные средства и учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы представлены в методических рекомендациях для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр» и методических рекомендациях по внеаудиторной работе обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Блинов В. А. , Першинова Л. Н. Климатические факторы в архитектурно-градостроительном проектировании: учебно-методическое пособие. – Екатеринбург:

- Архитектон, 2014. – 64 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436780
2. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра: учебник. – М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2012. – 416 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=143124
3. Казнов С.Д., Казнов С.С. Вертикальная планировка городских территорий: сборник тестов, упражнений и задач: учебное пособие. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. – 92 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=427469
4. Ламанова Р.В. и др. Виды озеленения в благоустройстве территорий населенных мест и декоративные признаки растений: учебное пособие. – Екатеринбург: Архитектон, 2011. – 117 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=222113
5. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. – 80 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57237&sr=1

7.2. Дополнительная литература

1. Морозова Е.В. Благоустройство и вертикальная планировка микрорайона: Метод. пособие. – Самара: СМИУ, 2007. – 56 с.
2. Морозова Е.В. Вертикальная планировка микрорайона: Метод. пособие. – Самара: СМИУ, 2007. – 28 с.
3. Морозова Е.В. Вертикальная планировка городских улиц и площадей: метод. Указания к курсовому проекту. – Самара: СМИУ, 2011. – 35 с.
4. Николаевская И.А. Благоустройство территорий: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
5. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки: Учеб.-М.: Высшая школа, 2000. – 271 с.

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Информационно-справочные системы и электронные библиотеки: ЭБС "Университетская библиотека online", научная электронная библиотека «elibrary.ru».
2. Правовые базы Гарант и Консультант Плюс.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются: учебные аудитории, оснащенные необходимой мебелью и учебной доской, мультимедийный проектор, ноутбук, экран, флипчарт, ПК.

Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает в себя библиотеку и библиотечные фонды, читальный зал, компьютерные классы с доступом в сеть Интернет, к электронным библиотечным системам, программным продуктам и информационным справочным системам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС3+ ВО по направлению «Землеустройство и кадастры»

Авторы:



А.В. Колпаков

Рецензент:



О.В. Кравченко, к.э.н., доцент



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики и кадастра

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой экономики и
кадастра

« 05 » сентября 2016 г.

В.М. Рамзаев

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Учебно-методического
управления

« 05 » сентября 2016 г.

А.А. Бодров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

Инженерное обустройство территорий
(наименование дисциплины (модуля))

Для студентов заочной форм обучения

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль «Городской кадастр»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Составитель:



А.В. Колпаков, ст. преподаватель

г. Самара – 2016 г.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Темы контрольных работ

Тема 1. Дорожные изыскания и размещение сети дорог

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

Тема 2. Дорога в плане

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

Тема 3. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки

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

Тема 4. Дорога в продольном профиле

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

Тема 5. Дорога в поперечном профиле

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

Тема 6. Дорога как инженерное сооружение

Особенности размещения и способов прокладки инженерных сетей вдоль и поперек дорог. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Дорожные одежды. Система дорожного водоотвода.

Тема 7. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог

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

Тема 8. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги

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

Тема 9. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей

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

Тема 10. Водоснабжение

Сооружения для очистки воды. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения. Водоснабжение населенных пунктов. Водопроводная сеть и система водоснабжения. Санитарная охрана источников водоснабжения.

Тема 11. Водоотведение

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

Тема 12. Теплоснабжение

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

Тема 13. Газоснабжение

Газовые месторождения и основные магистральные газопроводы РФ. Краткие сведения о природных газах. Сжиженные газы. Общие принципы газоснабжения населенных пунктов.

Тема 14. Электроснабжение

Основы электроснабжения, общие сведения об электроустановках, назначение и типы электрических станций. Энергосистема РФ. Электроснабжение населенных пунктов и предприятий. Освещение населенных пунктов.

Тема 15. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение

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

Тема 16. Санитарная очистка территории

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

Содержание расчётно-графической работы

Цель расчётно-графической работы (РГР) – приобретение навыков решения инженерных задач, закрепление и углубление знаний, полученных студентами при чтении курса «Инженерное обустройство территорий».

Содержание РГР формируется из взаимосвязанных заданий, позволяющих выполнить расчеты по основным теоретическим вопросам курса.

РГР включает следующие задания:

I. «Проект планировки микрорайона».

II. «Вертикальная планировка микрорайона методом проектных горизонталей».

Студенты заочной формы обучения для выполнения части первой РГР получают готовые варианты планировки микрорайона (см. приложение, варианты 1 – 36). Номер варианта согласовывается с преподавателем. Во всех вариантах предусматривается благоустройство и вертикальная планировка микрорайона. Схема планировки микрорайона с рельефом местности является исходными данными, выдаваемыми каждому студенту перед выполнением курсовой работы. Схема планировки микрорайона имеет масштаб 1:500, горизонталы рельефа нумеруются через 1м.

Задание II РГР «Вертикальная планировка микрорайона методом проектных горизонталей» следует выполнять в соответствии с рекомендациями МУ «Благоустройство и вертикальная планировка микрорайона». РГР выполняется в виде пояснительной записки, содержащей графическую часть. Содержание пояснительной записки:

- схема застройки микрорайона с учетом этажности;
- схема озеленения и благоустройства территории микрорайона;
- трассировка автомобильных проездов и пешеходных дорожек;
- план организации рельефа;
- проект благоустройства и вертикальной планировки микрорайона;
- исходные данные по варианту;
- расчеты в соответствии с методическими указаниями;
- таблицы и формулы с соответствующими пояснениями.

Требования к оформлению РГР

РГР выполняется в рукописном (чертежи оформляются в карандаше) или в электронном виде. В состав пояснительной записки РГР входят:

А) графическая часть;

Б) текстовая часть, прилагаемая к графической работе.

Графическая часть пояснительной записки должна выполняться на листе формата А1, в масштабе 1:500 (в электронной форме – на листе формата А2, в масштабе 1:1000).

Текстовая часть пояснительной записки выполняется на листах формата А4, текст должен быть представлен в печатной форме. Объем текстовой части пояснительной записки 10 - 15 печатных листов.

Состав пояснительной записки

для студентов заочной формы обучения

А) графическая часть;

- схема озеленения и благоустройства территории микрорайона;
- план организации рельефа;
- проект благоустройства и вертикальной планировки микрорайона (сводный чертеж);

Б) текстовая часть, прилагаемая к графической работе.

- исходные данные по варианту;
- характеристика рельефа благоустраиваемой территории;
- расчеты в соответствии с методическими указаниями;
- таблицы и формулы с соответствующими пояснениями.
- выводы по результатам расчетов, теоретическое обоснование разработанных мероприятий по инженерному обустройству территории микрорайона.

Методика выполнения пояснительной записки

для студентов заочной формы обучения

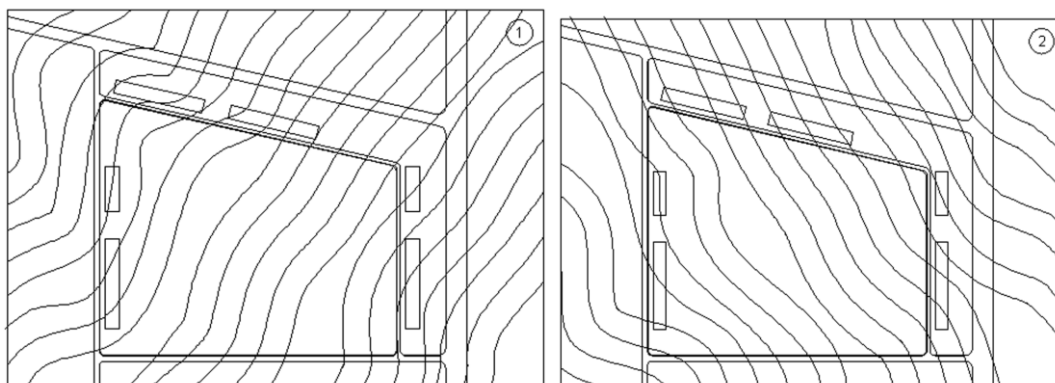
I. Анализ выданного проекта планировки микрорайона, благоустройство и озеленение территории микрорайона.

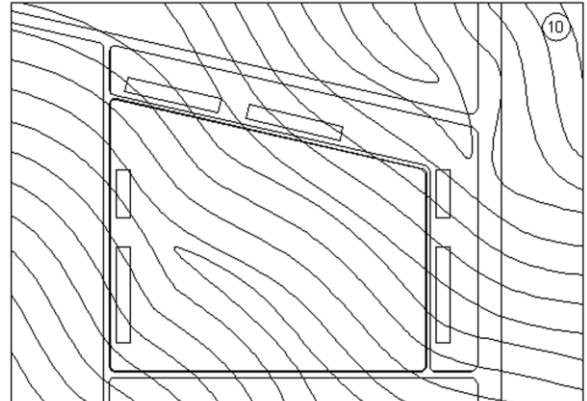
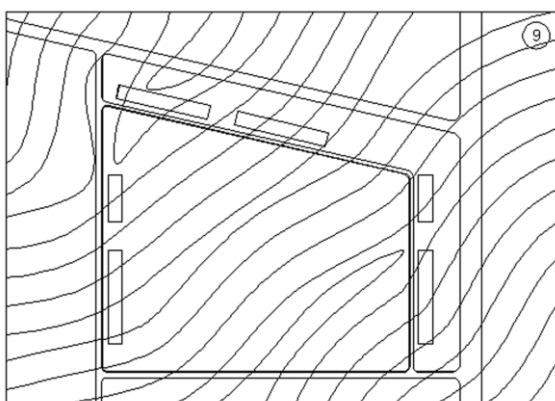
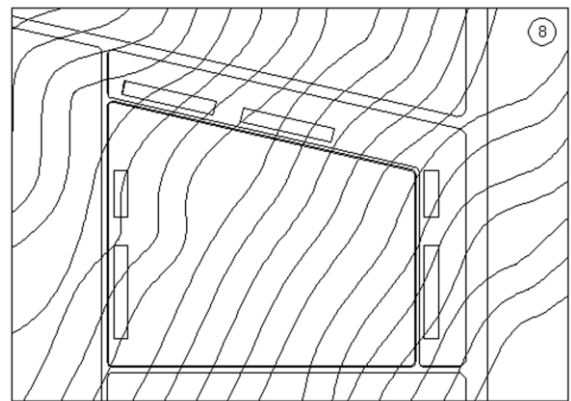
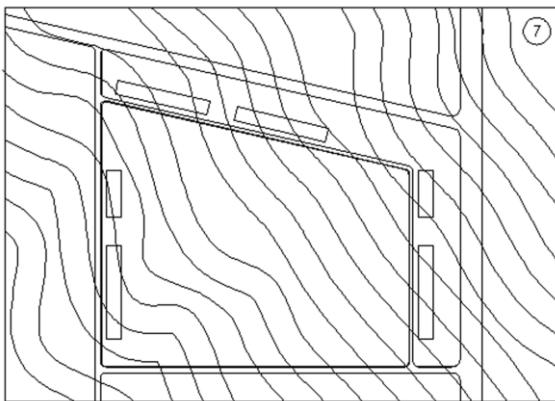
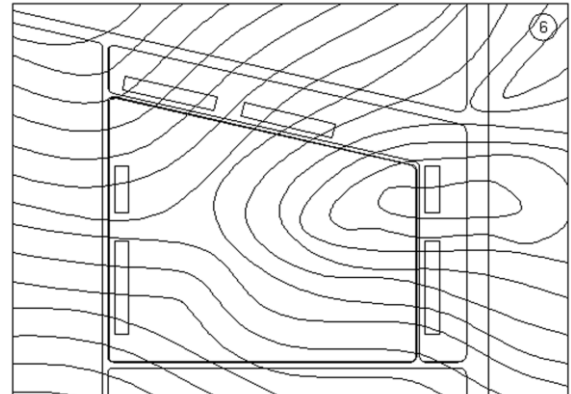
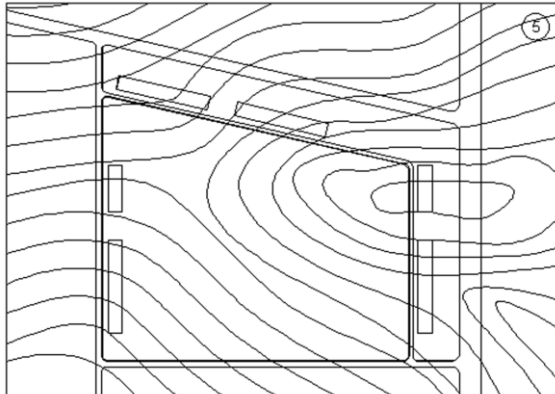
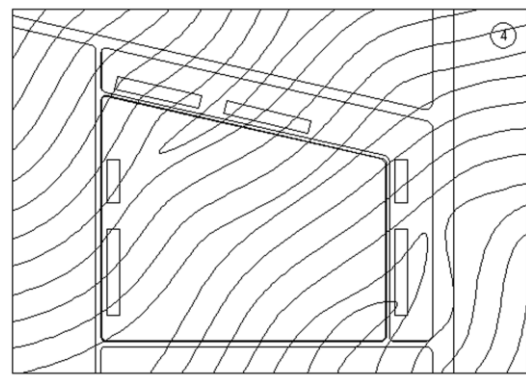
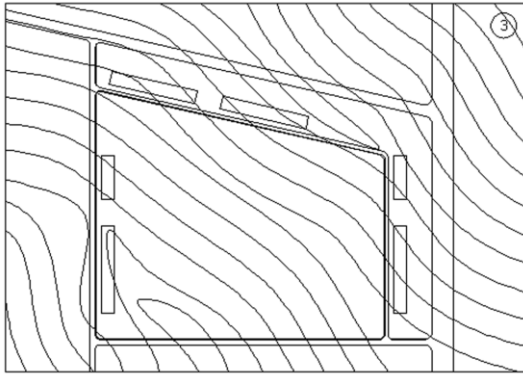
II. Выполнение вертикальной планировки микрорайона методом проектных горизонталей.

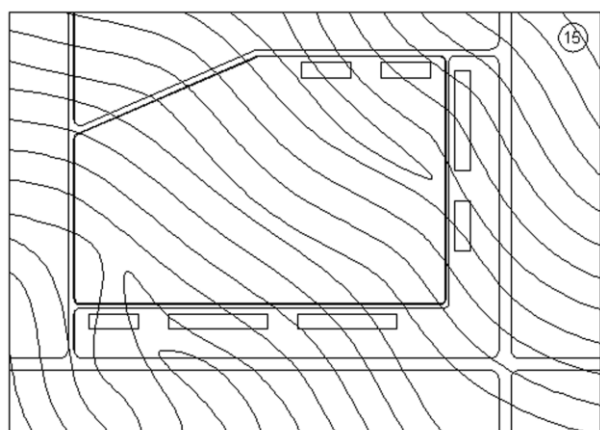
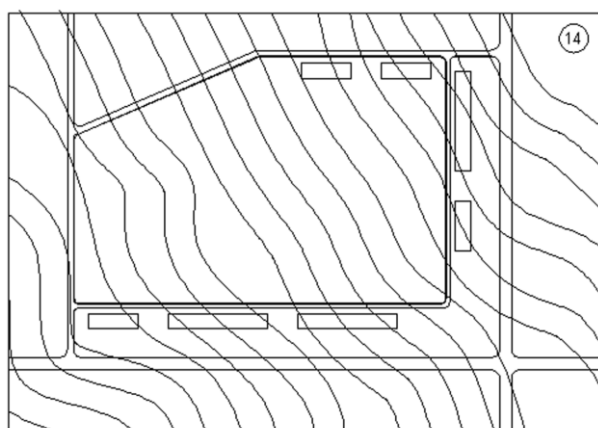
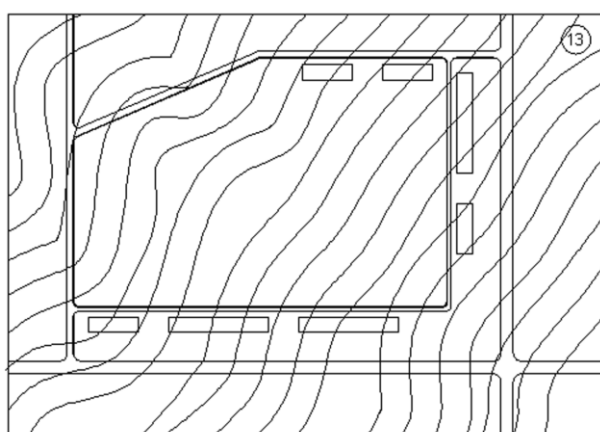
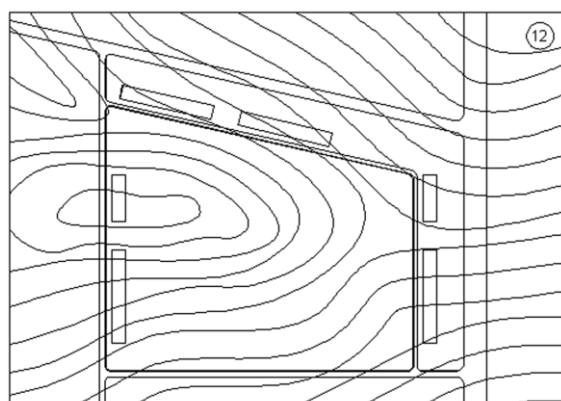
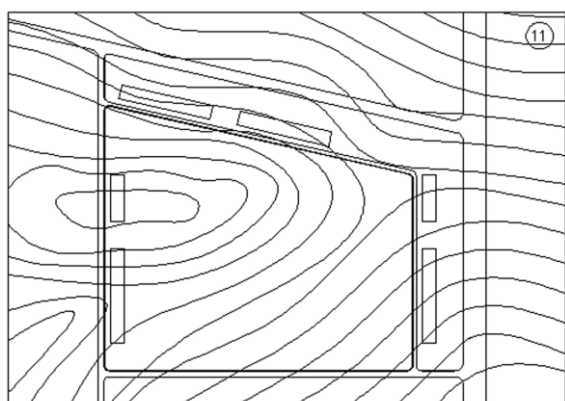
1. Вертикальная планировка улиц и проездов.
2. Вертикальная планировка территории микрорайона.
3. Определение красных (проектных) и черных (рельефа) отметок по углам здания, отметок пола первого этажа (этап вертикальной посадки здания).

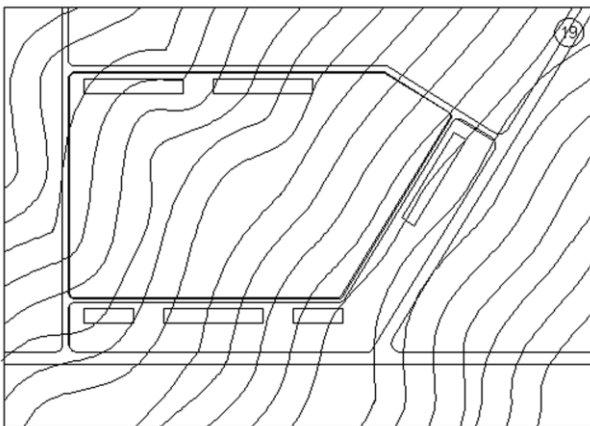
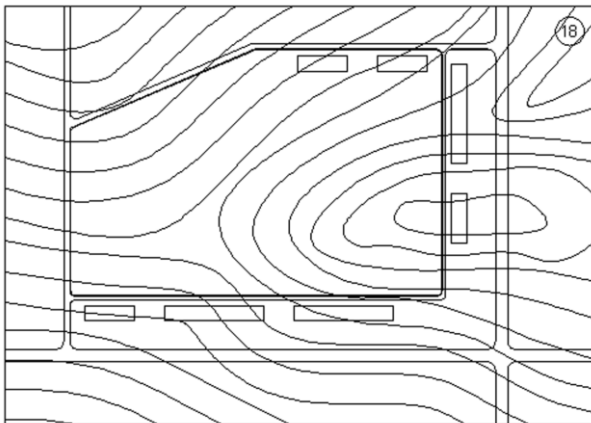
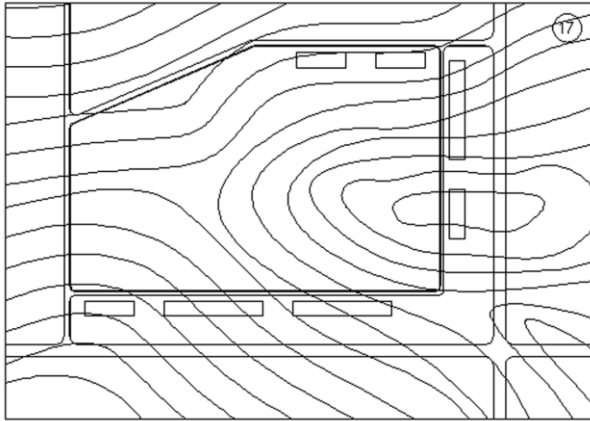
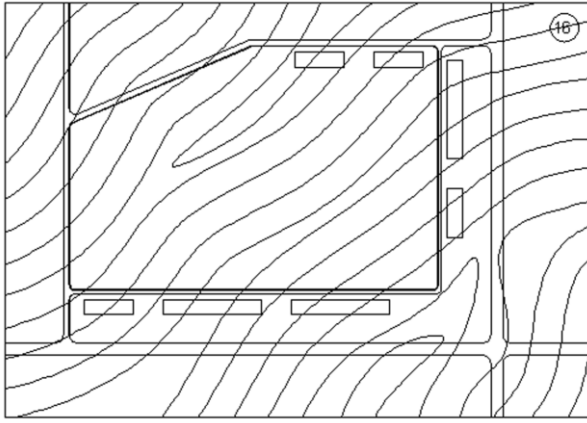
Приложение

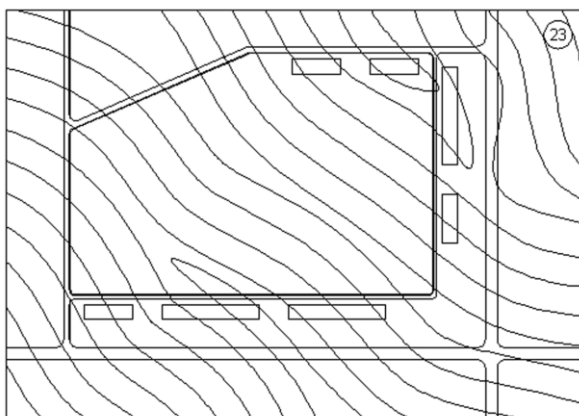
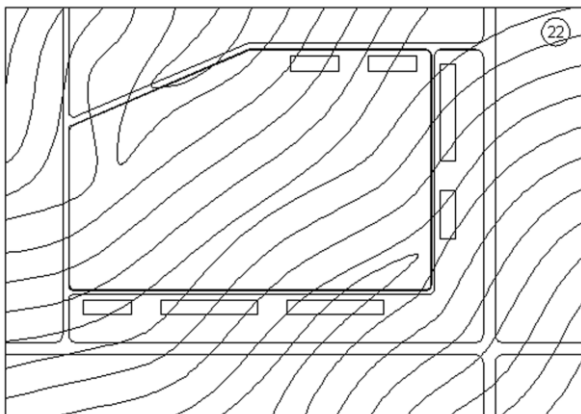
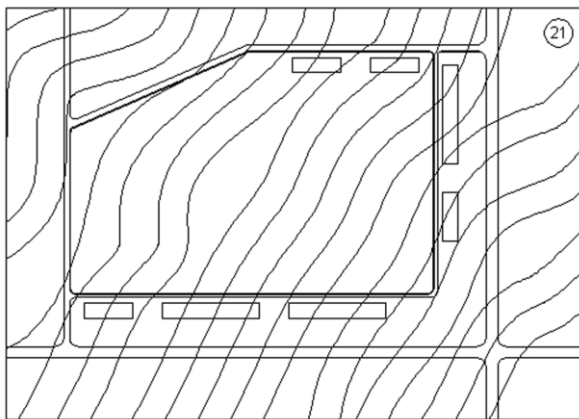
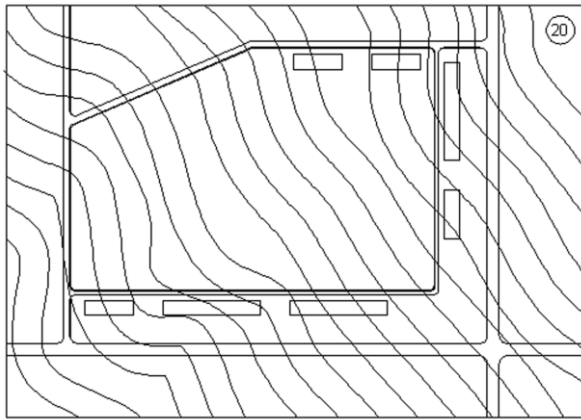
Варианты заданий:

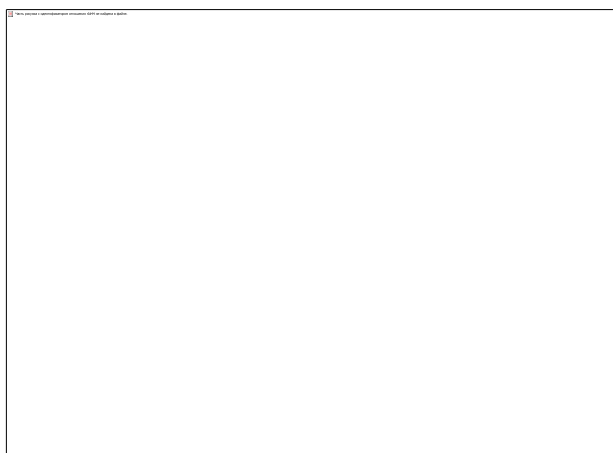
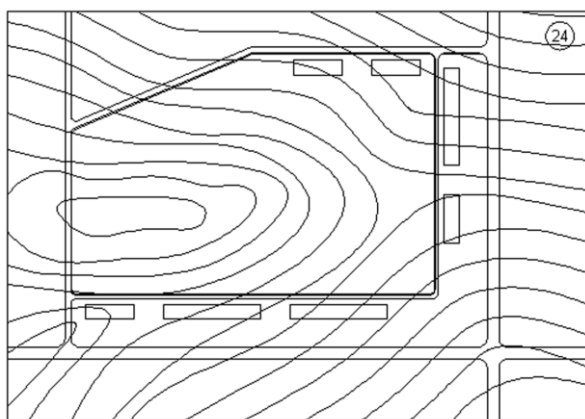












Список литературы

1. Инженерная подготовка территорий населенных мест / Под ред. В.Л.Шафрана. - М.: Стройиздат, 1982.
2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок / Под ред. И.А. Николаевской. – М.: Изд. центр «Академия», 2004.
3. Перетолчина Л.В. Основы территориально-пространственного развития городов. Учебное пособие. – Братск. Изд-во БрГТУ, 2003.
4. Денисов В.Н., Лукманов Ю.Х. Благоустройство территорий жилой застройки. – СПб.: Изд-во «МАНЭБ», 2006.
5. Денисов В.Н., Половцев И.Н., Макаров А.И., Евдокимов В.Г. Благоустройство жилых территорий. – СПб.: Изд-во «МАНЭБ», 2004.
6. Николаевская И.А. Благоустройство городов. – М.: Высшая школа, 1990.
7. Николаевская И.А. Благоустройство территорий. – М.: Изд. центр «Академия», 2002.
8. СНиП 2.07.01. – 89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. - М., 1990.
9. Яргина З.Н., Косицкий Я.В. Основы теории градостроительства. – М.: Стройиздат, 1986.
10. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки. – М.: Высшая школа, 2000.
11. Ребайн Т.Я. Градостроительство и планировка населенных мест. Учебное пособие. – Самара: Изд-во СМиУ, 2006.

Итоговый тест

1. Слово «рекультивация» означает...
а) **возобновление**
б) освоение
в) регулирование
2. Агролесомелиорация – это...
а) система озеленения городских территорий
б) система устройства лесов и садов
в) **система мероприятий по борьбе с эрозией почвы**
3. Тип мелиорации, не относящийся к земельным:
а) культуртехнические
б) пескование
в) **гипсование**
4. Слово «мелиорация» означает...
а) **улучшение**
б) регулирование
в) освоение
5. Оползни - это...
а) горные потоки, насыщенные обломочными материалами и рыхлыми породами
б) **перемещения земляных масс на склонах**
в) трещины, колодцы, пустоты или пещеры, образующиеся в толще земной коры
6. Проведение комплекса мелиоративных мероприятий, обеспечивающих коренное улучшение заболоченных, засушливых, эродированных, смытых и других почв, состояние в которых зависит от воздействия воды
а) **гидромелиорация**
б) агролесомелиорация
в) культуртехническая мелиорация
7. Землевание относится типу...
а) **культуртехнических мелиораций**
б) агролесомелиораций
в) гидромелиораций
8. При выборе территории для городской застройки предпочтение отдают земельным участкам...
а) **наиболее благоприятным по условиям их освоения**
б) неблагоприятным по условиям освоения
в) особо неблагоприятным по условиям освоения
9. Место расположения населенного пункта устанавливают на основании...
а) генерального плана
б) **проекта районной планировки**
в) проекта детальной планировки
10. Мероприятия по инженерной подготовке территории должны быть направлены на ...
а) **сохранение природы и улучшение окружающей среды**

- б) рациональное использование земли и ее недр
- в) выбор удобных, легко осваиваемых территорий

11. Сплошная подсыпка, устройство дамб обвалования – это методы ...

- а) защиты городской территории от затопления
- б) вертикальной планировки территории
- в) защиты городской территории от подтопления

12. Объем мероприятий по инженерной подготовке зависит от...

- а) наличия материальных ресурсов
- б) характера природных условий местности
- в) наличия машин и механизмов

13. Гидрогеологические изыскания определяют...

- а) режим грунтовых вод
- б) характеристику водоёмов
- в) физико-геологические процессы

14. При застройке сейсмоопасных территорий конструкции зданий выполняют из

- а) монолитного железобетона с жёсткими связями
- б) сборного железобетона
- в) керамического кирпича

15. Вертикальная планировка - это...

- а) процесс преобразования естественного рельефа
- б) устройство дренажей
- в) строительство улиц и дорог

16. Задача вертикальной планировки заключается в...

- а) озеленении городской территории
- б) придании проектируемой поверхности уклонов
- в) составлении проекта вертикальной планировки

17. При проектировании вертикальной планировки следует стремиться к...

- а) увеличению разницы между объемом насыпей и выемок
- б) увеличению уклонов поверхностей
- в) достижению нулевого баланса земляных работ

18. Уклоны поверхности вокруг зданий проектируют в сторону...

- а) других зданий
- б) проездов
- в) этих зданий

19. Формула уклона дороги:

- а) $i = h/L$
- б) $i = L/h$
- в) $i = h \cdot L$

20. В результате вертикальной планировки территории микрорайона на его плане отображается...

- а) существующий проектируемый рельеф
- б) расположение зданий и проездов

в) схема озеленения

21. Зеленые насаждения нужно размещать на территории города...

а) только в центральных районах города

б) равномерно

в) только вдоль транспортных магистралей

22. Озелененная полоса вдоль проезжей части улицы или набережной, служит для пешеходного движения и кратковременного отдыха – это...

а) ботанический парк

б) бульвар

в) парк отдыха

23. Способ систематизации озеленённых территорий в зависимости от площади и функционального назначения – это...

а) устройство парков, садов и бульваров

б) мелиорация территорий

в) классификация озеленённых территорий

24. Озеленение улиц и автодорог осуществляется с целью...

а) разделения тротуаров и проезжей части

б) защиты от пыли, шума и солнца

в) привлечения птиц, насекомых

25. Существующими градостроительными нормами до ... % территории города отводится под озеленение

а) 20

б) 40

в) 50

26. Природные факторы учитывают путем исследования...

а) этажности и типа застройки

б) потребности в трудовых кадрах

в) климатических, топографических, гидрографических и геоморфологических условий

27. Для разработки проектов планировки и застройки городов необходимо располагать...

а) данными о пассажиропотоках

б) данными о состоянии здоровья жителей

в) метеорологическими данными

28. Направление господствующих ветров оказывает влияние на...

а) подземное строительство

б) размещение торговых центров

в) размещение промышленной зоны по отношению к территории города

29. Карсты - это...

а) горные потоки, насыщенные обломочными материалами и рыхлыми породами

б) перемещения земляных масс на склонах

в) трещины, колодцы, пустоты или пещеры, образующиеся в толще земной коры

30. Различают несколько схем планировки городских улиц:
а) Круговая, магистральная, прямоугольная
б) Радиальная, радиально-кольцевая, прямоугольная
в) Радиальная, круговая, квадратная
31. Парк развлечений – это...
а) территория, на которой размещено большое число аттракционов
б) научно-исследовательское и культурно-просветительное учреждение
в) лесной массив, предназначенный для различных видов отдыха
32. Ботанический парк – это...
а) территория, на которой размещено большое число аттракционов
б) научно-исследовательское и культурно-просветительное учреждение
в) лесной массив, предназначенный для различных видов отдыха
33. Набережные являются...
а) транспортным сооружением
б) элементом искусственного орошения городской территории
в) берегоукрепительным сооружением
34. Одинокое дерево, растущее на поляне, площадке, поле или в отдалении от массива зеленых насаждений, выполняющее роль композиционного центра...
а) солитер
б) партер
в) арык
35. По нормам проектирования промышленных предприятий площадь озеленения составляет не менее ... % площади территории предприятия
а) 15-20
б) 20-30
в) 35-40
36. Зоны массового отдыха размещаются...
а) в пределах города
б) в радиусе 25—150 км от границ города
в) в пределах санитарной зоны
37. Декоративная композиция, расположенная на горизонтальной плоскости, выполняемая из растений, инертных материалов и воды...
а) бульвар
б) водоём
в) партер
38. Территория, на которой размещено большое число аттракционов
а) парк развлечений
б) ботанический парк
в) бульвар
39. Основной принцип планировки спортивных парков – это...
а) устройство партеров и других эстетичных архитектурных форм
б) непосредственная близость парка к центру города
в) обеспечение возможности быстрой загрузки и эвакуации зрителей

40. Для эксплуатации паркового комплекса необходима...
- а) административно-хозяйственная зона
 - б) санитарная зона
 - в) зона аттракционов и мест отдыха
41. Составлению схемы вертикальной планировки должно предшествовать...
- а) тщательное изучение рельефа
 - б) изучение материала дорожных покрытий
 - в) изучение пород деревьев и кустарников
42. Участки со сложным рельефом целесообразно застраивать...
- а) зданиями большой протяженности
 - б) нельзя застраивать
 - в) зданиями небольшой протяженности
43. Для автомобильных дорог наиболее благоприятным является уклон...
- а) 0,5 – 8 %
 - б) 0 - 0,5 %
 - в) от 8% и более
44. Городские улицы и дороги должны иметь...
- а) продольный и поперечный уклоны
 - б) продольный уклон
 - в) поперечный уклон
45. Выбор типа пересечения транспортных магистралей зависит от...
- а) характера застройки прилегающих территорий
 - б) типа пересекающихся улиц
 - в) климатических условий
46. Искусственные сооружения, служащие для осушения городской территории и понижения уровня подземных вод называются...
- а) гидроизоляцией
 - б) арыками
 - в) дренажами
47. В больших и малых городах для отвода поверхностного стока устраивают...
- а) закрытую систему водоотвода
 - б) открытую систему водоотвода
 - в) используют естественную систему водоотвода – тальвеги небольших бассейнов
48. Арыком называется...
- а) напорная система, состоящая из трубопроводов
 - б) самотечная канальная система оросителей
 - в) естественный водоем
49. Уклон - это...
- а) проекции пересечения поверхности земли горизонтальными плоскостями
 - б) отношение разности высот между двумя точками к расстоянию между ними
 - в) расстояние между проезжей частью и зданием

50. Участки дорог на срезанном грунте называют...
- а) насыпями
 - б) выемками**
 - в) обочиной
 - г) рельефом
51. Топографические условия местности отображают на ...
- а) геологических разрезах
 - б) геодезических картах**
 - в) геоморфологических картах
52. Водоприёмный колодец стараются расположить
- а) на склоне
 - б) на завышенном участке
 - в) на заниженном участке**
53. Селитебная территория предназначена для размещения...
- а) промышленных предприятий
 - б) жилищного фонда**
 - в) лесопарков
54. Техничко-экономическая оценка застройки территории определяет...
- а) срок окупаемости вложений в застройку
 - б) стоимость застройки и благоустройства
 - в) эффективность использования и эксплуатации территорий**
55. Селитебная зона по отношению к производственным предприятиям должна располагаться
- а) с наветренной стороны**
 - б) с подветренной стороны
 - в) неважно
56. Степень освещения городских улиц и дорог проектируют в зависимости от...
- а) интенсивности движения**
 - б) этажности застройки прилегающих территорий
 - в) высоты опор
57. Инженерные сети следует прокладывать преимущественно...
- а) по воздуху
 - б) по пустырям и незастроенным территориям
 - в) по улицам и дорогам**
58. Комплекс инженерных сооружений для забора, очистки и подачи воды потребителям – это система...
- а) водохранилища
 - б) водоотведения
 - в) водоснабжения**
59. Системы отопления различают по типу циркуляции воды на
- а) гравитационные и насосные**
 - б) периодические и непрерывные

в) высоты опор

60. Документ, регламентирующий нормы показателей качества электроэнергии...

а) Гражданским кодексом.

б) Правилами устройства электроустановок

в) ГОСТ

г) Правилами технической эксплуатации

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. Мелиорация земель и ее характеристика.
2. Виды мелиорации и их особенности.
3. Природные условия территории РФ.
4. Мелиорация земель в инженерном обустройстве территории.
5. Мелиорация почв в различных зонах РФ.
6. Водно-физические свойства почв.
7. Водный режим почв.
8. Весенний сток и его использования в мелиорации.
9. Комплексное использование местного стока.
10. Водный баланс территории, орошаемого поля.
11. Способы орошения и их характеристика.
12. причины засоления и заболачивания почв и степень засоления почв.
13. Приемы борьбы с засолением и заболачиванием почв.
14. Водосбережение на орошаемых землях.
15. Осушение земель, методы и способы его проведения.
16. Особенности проведения культуртехнических работ на осушенных землях.
17. Эрозия почв, причины и вред.
18. Защита почв от эрозии на орошаемых землях.
19. Защита почв от эрозии на оврагах.
20. Защита почв от эрозии на склонах.
21. Меры борьбы с оползнями и селями.
22. Особенности земельной мелиорации и способы, приемы ее проведения.
23. Фитомелиорация почв.
24. Охрана водных ресурсов при мелиорации земель.
25. Понятие о нарушенных землях и их виды, классификация.
26. Этапы рекультивации земель.
27. Рекультивация земель торфяных месторождений.
28. Рекультивация земель городских бытовых и промышленных свалок.
29. Рекультивация карьеров и придорожных полос.
30. Рекультивация земель, загрязненных нефтью.
31. Рекультивация орошаемых засоленных земель.
32. Экономическая эффективность мелиорируемого участка.
33. Понятие о лесомелиорации. Объекты лесомелиорации.
34. Значение лесомелиорации для народного (сельского) хозяйства.
35. Краткая история лесомелиоративных работ.
36. Влияние лесных полос разных конструкций на ветровой режим.
37. Влияние лесных полос разных конструкций на элементы микроклимата, снегоотложение и почвенное увлажнение.
38. Влияние лесных полос на урожай с.-х. культур.

39. Нормативные расстояния между лесными полосами.
40. Размещение полей защитных лесных полос на территории хозяйства.
41. Конструкции лесных полос.
42. Проектирование схем смещения (принципы подбора пород и составление схем смещения).
43. Агротехника создания лесных полос.
44. Система рубок ухода в лесных полосах.
45. Понятие смыва и размыва. Виды эрозии, факторы их образования.
46. Распространение, количественные показатели и вред, причиняемый водной эрозией.
47. Характеристика основных эродированных земельных фондов.
48. Противоэрозионная организация территории.
49. Агротехнические меры борьбы с эрозией почв.
50. Лесомелиоративные мероприятия в борьбе с эрозией почвы.
51. Простейшие гидротехнические сооружения.
52. Вред, причиняемый ветровой эрозией почвы и меры борьбы с ней.
53. Лесомелиоративные меры борьбы с дефляцией.
54. Факторы, влияющие на образование эрозии (водной, ветровой).
55. Понятие "пески" и "песчаные земли". Генетические типы песков.
56. Рельеф песков и его влияния на характер их использования.
57. Методы закрепления подвижных песков.
58. Комплексное освоение песков и песчаных земель по природным зонам.
59. Виды и значение лесомелиоративных насаждений на орошаемых землях.
60. Группы и виды защитных насаждений (ЗЛН).
61. Возможность отрицательного влияния лесных полос.
62. Значение озеленения и лесных насаждений.
63. Экологическое и социально-экономическое значение ЗЛН.
64. Экономическая эффективность защитного лесоразведения.

Оценивание обучающихся происходит в соответствии со следующей таблицей:

Вид контроля	Количество баллов
Устный опрос	18
Контрольная работа	18
Составление конспекта	12
Глоссарий	12
Итоговый тест	14
Итого за работу в семестре	74
Зачет	26
Всего	100

Соответствие баллов рейтинга числовым оценкам по итогам обучения:

До 75 баллов – «зачтено»;

От 76 до 100 баллов – «незачтено».

Вопросы к экзамену

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов из следующего перечня:

1. Классификация зелёных насаждений в городах
2. Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании

населенных мест

3. Взаимовлияние зеленых насаждений и городской среды
4. Организация санитарно-защитных зон
5. Зоны массового отдыха
6. Ботанические парки и сады
7. Спортивные парки
8. Парки культуры и отдыха
9. Элементы благоустройства и малые архитектурные формы
10. Размещение зеленых насаждений в городах
11. Система озеленения города
12. Содержание деревьев и кустарников
13. Содержание газонов
14. План дороги, прямые и кривые участки
15. Элементы дорог в продольном профиле
16. Элементы поперечного профиля дороги
17. Расчетные скорости движения по дорогам
18. Дорожные одежды
19. Вяжущие материалы для строительства дорог
20. Материалы для мощения улиц и пешеходных путей
21. Схемы планировки городских улично-дорожных сетей
22. Сеть городских дорог и улиц и их классификация
23. Трамвайные пути, их конструкции, требования к их расположению на плане и в

профиле улиц

24. Вертикальная планировка городских территорий
25. Размещение канализационных и очистных сооружений, приемы водоотведения
26. Проектирование проездов и автостоянок
27. Требования, предъявляемые к качеству воды
28. Классификация систем водоснабжения
29. Классификация систем отопления
30. Составные части систем отопления
31. Газоснабжение
32. Классификация электрических сетей

Оценивание обучающихся происходит в соответствии со следующей таблицей:

Вид контроля	Количество баллов	
	min	max
Устный опрос	9	18
Контрольная работа	9	18
Составление конспекта	5	12
Глоссарий	5	12
Итоговый тест	6	13
Итого за работу в семестре	34	74
Экзамен (ответ по билету)	16	26
Всего	50	100

Соответствие баллов рейтинга числовым оценкам по итогам обучения:

- До 50 баллов – «неудовлетворительно»;
От 50 до 69 баллов – «удовлетворительно»;
От 70 до 89 баллов – «хорошо»;
От 90 до 100 баллов – «отлично».