

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Геоэкология и инженерная геология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.19. «Инженерное обустройство территории»

направления подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль «Городской кадастр»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 4

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 16

коллоквиумы – нет

практические занятия – 48

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 116

зачет – нет

экзамен – 5 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: получение знаний, необходимых для применения различных видов и технологий инженерного обустройства территории и рекультивации нарушенных земель в соответствии с их целевым назначением.

Задачи изучения дисциплины: освоение методов благоустройства и озеленения населенных мест, агролесомелиорации, ведения лесного и садово-паркового хозяйства, проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий, обращения с отходами.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» относится к профессиональному циклу, его базовой части. Курс читается студентам 3 курса в 5 семестре обучения. «Входные знания» формируются в результате освоения предшествующих курсов «Геоморфология», «Почвоведение и инженерная геология», «Основы землеустройства».

Студент к началу освоения курса должен владеть знаниями в области оценки опасных геологических и гидрологических процессов, инженерно-геологических и почвенно-геохимических условий, знать основы землеустройства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-7 – способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

ПК-11 – способность использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

Студент должен знать: различные виды и технологии инженерного обустройства территории и рекультивации нарушенных земель в соответствии с их целевым назначением.

Студент должен уметь: проектировать размещение сетей инженерного оборудования и благоустройства территории.

Студент должен владеть: методами благоустройства и озеленения населенных мест, агролесомелиорации, ведения лесного и садово-паркового хозяйства, обращения с отходами.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы				
				Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС
5 семестр								
		1	Понятие об инженерном обустройстве территории и его связь с другими дисциплинами	22	2		6	14
		2	Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов. Оценка природных условий	22	2		6	14
		3	Вертикальная планировка территории	24	2		6	16
		4	Организация поверхностного стока. Защита территории от опасных гидрологических явлений	24	2		6	16
		5	Инженерная подготовка территории в условиях развития опасных геологических процессов	22	2		6	14
		6	Подземные инженерные сети и искусственные покрытия	22	2		6	14
		7	Озеленение городских территорий	22	2		6	14
		8	Малые архитектурные формы и освещение	22	2		6	14
Всего				180	16		48	116

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	1	Понятие об инженерном обустройстве территории. Его связь с инженерными науками и науками о Земле.	1,3
2	2	2	Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов. Оценка природных условий при инженерном благоустройстве.	1,2,3
3	2	3	Вертикальная планировка территории. Изменение рельефа в градостроительных целях.	1,3,4
4	2	4	Организация поверхностного стока в населенных пунктах. Защита территории от опасных гидрологических явлений.	1,2
5	2	5	Инженерная подготовка территории в условиях развития опасных геологических процессов – землетрясениях, вулканизма, карста, оползневых и других процессов	2

6	2	6	Подземные инженерные сети и искусственные покрытия. Выбор покрытий при благоустройстве населенных пунктов.	1,2
7	2	7	Озеленение городских территорий. Типы посадок. Санитарно-защитные зоны.	1,2,3
8	2	8	Малые архитектурные формы и освещение и их роль в благоустройстве.	2,3
	16 ч.			

5. Содержание коллоквиумов

Не предусмотрены учебным планом

6. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отработываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
2	8	1-4	Составление схемы дорожно-уличной сети. Построение конструктивного поперечного профиля улицы.	1,2,3
4	20	5-14	Вертикальная планировка территории методом проектных отметок	
7	20	15-24	Разработка схемы озеленения вокруг промышленной зоны предприятия	1,3

7. Перечень лабораторных работ

не предусмотрены учебным планом

8. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
4	26	Вертикальная планировка при проектировании транспортных развязок	1,2,3,5.
9	20	Организация поверхностного стока. Защита территории от опасных гидрологических явлений	2,3,6
9	50	Инженерная подготовка территории в условиях развития опасных геологических процессов	1,3,6
9	20	Водный бассейн города	1,3,4

9.Расчетно-графическая работа
Не предусмотрена учебным планом

10.Курсовая работа
Не предусмотрена учебным планом

11.Курсовой проект
Не предусмотрен учебным планом

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины Б.1.1.19. «Инженерное обустройство территорий» должны быть сформированы следующие компетенции – ОК-7, ОПК-1, ПК-7, ПК-11.

Под компетенцией ОК-7 понимается способностью к самоорганизации и самообразованию.

Под компетенцией ОПК-1 понимается способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Под компетенцией ПК-7 понимается способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.

Под компетенцией ПК-11 понимается способность использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОК-7 ОПК-1 ПК-7 ПК-11	3 семестр	знать основы инженерной подготовки и благоустройства территории; знать методику проведения работ по инженерному благоустройству территории; уметь обеспечивать проведение работ по благоустройству территорий владеть: необходимыми теоретическими знаниями, методическими приемами и практическими навыками по проведению работ по инженерной подготовке и благоустройству территорий.	Экзамен	Вопросы к экзамену	Неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо и отлично

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

дисциплины Б.1.1.19. «Инженерное обустройство территорий», проводится аттестация в виде экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов
2. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании
3. Характеристика природных условий по степени благоприятности для устройства зеленых насаждений
4. Характеристика природных условий по степени благоприятности для городского строительства
5. Понятие «вертикальная планировка территории»
 1. Составление схеме вертикальной планировки территории
6. Градостроительная оценка территории в зависимости от крутизны поверхности
7. Особенности градостроительства в районах, подверженных землетрясениям
8. Использование оврагов для целей градостроительства
9. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов
10. Защита территории от подтопления
11. Защита территории от оползней
12. Защита территории от овражной эрозии
13. Защита территории от наводнений
14. Причины и особенности загрязнения воздушного бассейна в городах
15. Принципы проектирования системы зеленых насаждений
16. Организация стока поверхностных вод в городах
17. Благоустройство искусственных водоемов в городах
 18. Благоустройство пляжей в городах
 19. Обводнение и орошение городских территорий, фонтаны в городах
 20. Характеристика лесопарковых ландшафтов
21. Проектирование лесопарков
22. Строительство лесопарков, благоустройство их территорий
23. Планировочные, реконструктивные, санитарные
24. и ландшафтные рубки
25. Технические приемы посадок в лесопарке
26. Оформление открытых пространств
27. Система зеленых насаждений городов
28. Основы охраны зеленых насаждений
29. Нормативные документы по формированию пригородных зеленых зон
30. Основные элементы автомобильных дорог
31. Элементы земляного полотна дороги и принципы его проектирования
32. Проектирование сети автомобильных дорог
33. Условия проектирования продольного профиля земляного полотна
34. Общие положения организации строительства автомобильной дороги
35. Дорожно-строительные машины: основные элементы, классификация и требования к ним
36. Показатели эксплуатационных качеств и надежности дорог

37. Основные неисправности дорог и их текущее содержание
38. Поверхностный водоотвод на дорогах
39. Схемы поверхностного водоотвода на дорогах
40. Проектирование дорожных канав
41. Водопрпускные сооружения и подземный водоотвод
42. Виды переходов через водотоки
43. Дорожные одежды автомобильных дорог
44. Состав и разработка энергоснабжения в городах
45. Системы электроснабжения населенных мест
46. Энергосберегающие технологии
47. Устройство дворовых и внутренних газопроводов и газопроводов промышленных предприятий
48. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения в застроенной территории
49. Работы по содержанию и ремонту водопроводных сетей
50. Порядок разработки и состав схемы теплоснабжения населенных мест
51. Системы теплоснабжения
52. Схемы и основные элементы водоотведения
53. Общие требования, технический надзор за строительством и приемкой канализационных сетей
54. Способы очистки сточных вод

Тестовые задания

Уровень 1

Выберите один правильный ответ:

1. Работы, основу которых составляют приемы и методы изменения и улучшения физических свойств территории или ее защиты от неблагоприятных физико-геологических воздействий, относят обычно к:
 - 1) инженерной подготовке территории;
 - 2) инженерному благоустройству;
 - 3) инженерное переобустройство.
2. Работы, связанные с улучшением функциональных и эстетических качеств уже подготовленных в инженерном отношении территорий, относят обычно к:
 - 1) инженерной подготовке территории;
 - 2) инженерному благоустройству;
 - 3) инженерное переобустройство.
3. С какой дисциплиной не связано «Инженерное обустройство территорий»:
 - 1) архитектурой;
 - 2) геологией;
 - 3) агрономелиорацией;
 - 4) квантовой физикой.
4. Степень пригодности территории по природному условию – уровню грунтовых вод – относится к «особо неблагоприятным», если:
 - 1) требуется проведение особо сложных инженерных мероприятий по понижению уровня грунтовых вод;
 - 2) допускается строительство без проведения работ по понижению уровня грунтовых вод;
 - 3) требуется экономически целесообразное понижение уровня грунтовых вод.
5. По степени благоприятности для городского строительства, природные условия не делятся на:
 - 1) благоприятные;
 - 2) неблагоприятные;

- 3) особо неблагоприятные;
- 4) крайне неблагоприятные.

6. Если уклон местности составляет 0,03-0,06, то градостроительная оценка территории:

- 1) благоприятная для размещения застройки и трассирования улиц и дорог;
- 2) благоприятна и удовлетворяет требованиям застройки, прокладки улиц и дорог;
- 3) в основном благоприятна для планировки и застройки, но создает некоторые затруднения в размещении зданий.

7. Для магистральных улиц и дорог, непрерывного движения со скоростью 100 км/ч, наиболее допустимым продольным уклоном является:

- 1) 40;
- 2) 50;
- 3) 60.

8. Дождевая канализация относится к следующей системе организованного отвода поверхностных вод:

- 1) открытая;
- 2) закрытая;
- 3) смешанная.

9. Бетонные лотки, кюветы и канавы относятся к следующей системе организованного отвода поверхностных вод:

- 1) открытая;
- 2) закрытая;
- 3) смешанная.

10. Сколько стадий развития оврага выделяет С.С. Соболев:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 6.

11. «Прыгающие» лавины – это лавины, которые:

- 1) движутся по всей поверхности склона вне русел;
- 2) идут по ложбинам, логам и эрозионным бороздам;
- 3) свободно падают по уступам массы снега.

12. Инженерные коммуникации не бывают:

- 1) подземные;
- 2) наземные;
- 3) надземные;
- 4) внеземные.

13. К зеленым насаждениям ограниченного пользования относятся:

- 1) центральные и районные парки культуры и отдыха;
- 2) насаждения при школах, техникумах, высших учебных заведениях; при детских садах и яслях; при клубах, дворцах культуры и т.д.;
- 3) санитарно-защитные зоны между жилой застройкой и промышленными и складскими предприятиями, а также устройствами внешнего транспорта.

14. Единица силы света – это:

- 1) кандела;
- 2) люмен;
- 3) зиверт.

15. Единица потока света – это:

- 1) кандела;
- 2) люмен;
- 3) зиверт.

Ответы:

Уровень 2.

Ответом на каждое задание является один термин, впишите его.

1. Работы, связанные с улучшением функциональных и эстетических

качеств уже подготовленных в инженерном отношении территорий относятся к.....;

2. Вертикальную планировку; организацию стока поверхностных вод; защиту территорий от затопления; защиту территорий от подтопления, борьбу с оврагами, оползнями, селевыми потоками, снежными лавинами, карстом; работы в особых условиях районов распространения вечной мерзлоты и сейсмически опасных зон относятся к ;

3. Один из основных элементов инженерной подготовки территорий населенных мест — представляет собой процесс искусственного изменения естественного рельефа для приспособления его к требованиям градостроительства – это

4. Геологические и инженерно-геологические процессы и гидрометеорологические явления, которые оказывают или потенциально могут оказать отрицательное воздействие на состояние инженерных сооружений и прочих хозяйственных объектов, экосистем, а также на жизнедеятельность людей – это ;

5. Кратковременный, внезапно формирующийся в руслах горных рек поток с высоким (от 10-15 до 75 %) содержанием твердого материала – это

6. Снежный обвал, быстрый сход с горного склона снежного покрова под действием силы тяжести - это

Ответы для заданий 2 уровня сложности: 1. – инженерному благоустройству; 2. – инженерной подготовке; 3. – вертикальная планировка; 4. – опасные геологические процессы; 5. – сель или селевой поток; 6. – лавина.

Уровень 3

Представить развернутый план описания одной из следующих систем организованного отвода поверхностных вод с

городских территорий:

- 1) открытая;
- 2) закрытая;
- 3) смешанная.

13.Образовательные технологии

Все практические занятия проводятся в компьютерных классах, позволяющих использовать различные информационные системы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализации компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

14. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Обязательные издания

1. Фокин С.В., Шпортко О.Н., учебное пособие «Инженерное обустройство территории», КноРус, Москва, 2017 г. 378 с. : ил. ; 22 см. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 377 (21 назв.). - ФГОС ВПО 3 поколения. - ISBN 978-5-406-05719-3. Экземпляры всего: 16 ч/зо (1), RFID (1), аб (14).

2. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. 496 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64332

3. Рыжанкова Л.Н., Синиченко Е.К. Общие и специальные виды обустройства территорий: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2011. 237 с.: ил. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035244.html>

Дополнительные издания

4. Калиев А.Ж. Инженерное обустройство территории [Электронный ресурс]: учебное пособие к выполнению лабораторных работ и курсовых проектов по мелиорации и противоэрозионной территории/ Калиев А.Ж. Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. 110 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21594>. ЭБС

«IPRbooks», по паролю

Периодические издания

5. Журнал «Геоэкология. Инженерная геология.

Гидрогеология. Геокриология».

6. Журнал «Известия РАН. Серия географическая».

Интернет ресурсы

7. <http://www.opolzni.ru/>

8. <http://www.iaeg.info/>

9. <http://www.niiosp.ru/>

Источники ИОС

10. https://portal.sstu.ru/Fakult/FES/GIG/zmkdb_b325_5/default.aspx?PageView=Shared