

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра строительства и пожарной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
Т.Р. Змызгова /  
« 20 » г.



Рабочая программа учебной дисциплины  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**21.03.02 – Землеустройство и кадастры**

Направленность:  
**Землеустройство**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Инженерное обустройство территории» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата строительство, утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Строительство и пожарная безопасность» «29» августа 2023года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
доцент кафедры  
строительства и пожарной безопасности



В.Л. Пунгин

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
строительства и пожарной безопасности



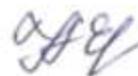
В.П. Воинков

Заведующий кафедрой  
землеустройства, земледелия,  
агротехники и почвоведения



А.М. Плотников

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Лекции	22	22
Практические занятия	26	26
Курсовой проект	3	3
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>93</b>	<b>93</b>
Подготовка к экзамену	27	27
Выполнение курсового проекта	36	36
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	30	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	Семестр
		4	5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
Лекции	4	2	2
Практические занятия	4	2	2
Курсовой проект	3	-	3
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>133</b>	<b>68</b>	<b>65</b>
Выполнение курсового проекта	36	-	36
Подготовка к экзамену	9	-	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	88	68	20
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.О.25) формирует знания для итоговой государственной аттестации.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Картография;
- Топографическое черчение;
- Геодезия;
- Основы градостроительства и планировка населенных мест.

Результаты обучения по дисциплине «Инженерное обустройство территории» необходимы для последующего успешного освоения дисциплин «Землеустроительное проектирование», «Ландшафтное проектирование», «Планирование использования земель», «Организация землеустроительных и кадастровых работ» и для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Цель дисциплины «Инженерное обустройство территории» – формирование профессиональных компетенций в области землеустройства и кадастров посредством формирования у студентов представлений о способах инженерного обустройства и возвращения в хозяйственное использование техногенно- и агрогенно- нарушенных земель; приобретение знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории.

В рамках освоения дисциплины «Инженерное обустройство территории» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;
- формирование знаний в области инженерной подготовки территорий для строительства, создания систем жизнеобеспечения населённых пунктов, систем озеленения и благоустройства;
- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов инженерно-транспортной инфраструктуры.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- экономические, социальные и другие требования к проектным работам в области землеустройства.

Уметь:

- выполнять проектные работы с учетом экономических, социальных и других ограничений.

Владеть:

- навыками выполнения проектных работ в области землеустройства.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Основные принципы организации инженерной подготовки территории	2	-	-
	2	Вертикальная планировка территории	4	10	-
	3	Методы по защите от подтопления и затопления	2	2	-
	4	Транспортная инфраструктура в рамках инженерного обустройства территории	4	6	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
	5	Внешние инженерные сети	4	4	-
	6	Мелиоративное обустройство территории	2	2	-
	7	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	2	-	-
	8	Инженерные основы охраны окружающей среды	2	-	-
		Промежуточная аттестация (экзамен)	-	-	-
<b>Всего:</b>			<b>22</b>	<b>26</b>	<b>-</b>

##### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Основные принципы организации инженерной подготовки территории	-	-	-
2	Вертикальная планировка территории	2	2	-
3	Методы по защите от подтопления и затопления	-	-	-
4	Транспортная инфраструктура в	1	2	-

	рамках инженерного обустройства территории			
5	Внешние инженерные сети	1	-	-
6	Мелиоративное обустройство территории	-	-	-
7	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	-	-	-
8	Инженерные основы охраны окружающей среды	-	-	
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

## 4.2. Содержание лекционных занятий

### **Тема 1. Основные принципы организации инженерной подготовки территории**

Общие сведения об инженерной подготовке территории. Градостроительный анализ территории. Элементы инженерного обустройства застроенных территорий.

### **Тема 2. Вертикальная планировка территории**

Рельеф и его градостроительная оценка. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, перекрёстков, площадей. Вертикальная планировка территорий жилых районов и промпредприятий.

### **Тема 3. Методы по защите от подтопления и затопления**

Организация стока поверхностных вод с территории. Защита территории от затопления. Методы защиты от подтопления. Дренажные системы. Конструкции подземных дренажей. Принципы проектирования дренажных систем.

### **Тема 4. Транспортная инфраструктура в рамках инженерного обустройства территории**

Основные технические и транспортно-эксплуатационные характеристики улиц и дорог. Автомобильные дороги. Продольный профиль дороги. Поперечный профиль дороги и его элементы. Дорожные одежды. Основные принципы строительства и ремонт дорог.

### **Тема 5. Внешние инженерные сети**

Классификация инженерных сетей. Виды подземных инженерных сетей, способы прокладки. Канализационные сети и коллекторы, сооружения на сетях, размещение канализационных сетей. Общие понятия о сетях водоснабжения и теплоснабжения. Основные правила прокладки сетей электроснабжения. Газоснабжение на территориях поселений. Основные правила прокладки инженерных сетей.

## **Тема 6. Мелиоративное обустройство территории**

Общие понятия о мелиорации земель. Виды мелиорации. Виды орошения. Оросительные системы. Осушительная система. Виды осушительных систем

## **Тема 7. Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства**

Понятие леса. Составные растительные компоненты леса. Защитное лесоразведение. Защитные лесные полосы. Типы и схемы смешения пород в лесоразведении. Подбор древесных растений, проектирование посадок

## **Тема 8. Инженерные основы охраны окружающей среды**

Охрана почвенно-растительного покрова. Охрана поверхностных и подземных вод. Охрана воздушного бассейна.

### **4.3. Практические занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
2	Вертикальная планировка территории	Проектирование улично-дорожной сети методом проектных горизонталей. Разработка продольного профиля дорог, Выполнение поперечных профилей улиц. Разработка в проектных горизонталях территории микрорайона.	10	2
3	Методы по защите от подтопления и затопления	Решение задач по расчету объемов работ по устройству мероприятий защиты территории от затопления	2	
4	Транспортная инфраструктура в рамках инженерного обустройства территории	Изучение и классификация существующей улично-дорожной сети города. Разработка поперечного профиля благоустройства улицы	6	2
Рубежный контроль № 1			2	-

5	Внешние инженерные сети	Проектирование в поперечном профиле магистральной улицы и улицы местного значения размещения инженерных сетей.	4	-
6	Мелиоративное обустройство территории	Проектирование ливневой канализации с размещением дождеприемных колодцев	2	-
7	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства			-
8	Инженерные основы охраны окружающей среды			-
Промежуточная аттестация экзамен				
<b>Всего:</b>			<b>26</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Курсовой проект

Курсовой проект, как форма самостоятельной работы студентов, предусматривает разработку проекта вертикальной планировки инженерного обустройства территории микрорайона.

Курсовой проект по дисциплине предусмотрен учебным планом.

Тематика курсового проекта: Инженерное обустройство территории микрорайона.

Варианты задания на курсовой проект «Инженерное обустройство территории микрорайона» представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение практических заданий и курсового проекта.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технических средств обучения. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их использования в курсовом проекте.

Залогом качественной работы на практических занятиях является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем на практических занятиях.

Самостоятельная работа студентов включает в себя разработку курсового проекта по дисциплине. При самостоятельной работе большое

внимание нужно уделять работе с первоисточниками, нормативными документами, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: с конспектами лекций, учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета;
- написание пояснительной записки курсового проекта и выпускной квалификационной работы;
- работа над графической частью курсового проекта;
- участие в работе студенческих научных конференций;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Практические занятия, в рамках курсовой работы, выполняются в соответствии с методическими указаниями с применением специализированной учебной версии программы Autocad и КОМПАС.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной обучения), выполнение курсового проекта, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

## Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>15</b>	<b>86</b>
Основные принципы организации инженерной подготовки территории	1	9
Вертикальная планировка территории	2	11
Методы по защите от подтопления и затопления	2	11
Транспортная инфраструктура в рамках инженерного обустройства территории	2	11
Внешние инженерные сети	2	11
Мелиоративное обустройство территории	2	11
Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	2	11
Инженерные основы охраны окружающей среды	2	11
<b>Подготовка к практическим занятиям</b> (по 1 часу на каждое занятие)	<b>13</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 2 часа на каждый рубеж)	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Выполнение курсового проекта</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Всего:</b>	<b>93</b>	<b>133</b>

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в компьютерном классе кафедры «Строительство и пожарная безопасность».

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Задания по практическим занятиям.
3. Перечень вопросов для рубежного контроля № 1.
4. Курсовой проект.
5. Перечень вопросов к экзамену.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине Очная форма обучения

**Текущий контроль** проводится в виде контроля посещения лекций, разработки проектных решений (чертежей) по теме курсового проекта на практических занятиях:

- посещение лекций – до 11 баллов (по 1 баллу за лекцию);

- выполнение работ на практических занятиях – до 48 баллов (до 16-и баллов за каждую работу – 3 практические работы).

**Рубежный контроль** проводятся после 6 лекций в форме устного или письменного ответа на вопрос из перечня по изученному материалу:

Рубежный контроль № 1 – до 11 баллов.

**Экзамен** – до 30 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 51 балла и должен выполнить все работы на практических занятиях и курсовой проект.

Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся без проведения процедуры промежуточной аттестации, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.

Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.

За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность по одной дисциплине составляет 30.

Основанием для получения дополнительных баллов являются:

- выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем;
- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.

В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа (проект), то по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе (проекту) устанавливается в 100 баллов.

При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:

- а) качество пояснительной записки и графической части – до 40 баллов;
- б) качество доклада – до 20 баллов;
- в) качество защиты работы – до 40 баллов.

При рассмотрении качества пояснительной записки и графической части работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.

При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.

При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале. Комиссия по приему защиты курсовой работы (проекта) оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.

### **6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

На практических занятиях студенты выполняют работы: соответствующие курсовому проекту:

1-я работа – построение существующего профиля по оси дороги и проектного профиля между опорными точками;

2-я работа – анализ и классификация существующей улицы в городе по принадлежности к категории;

3-я работа – разработка поперечного профиля дороги конкретной категории.

Рубежный контроль проводится в форме опроса. Студент отвечает устно (письменно) на один вопрос из перечня вопросов к рубежному контролю № 1. Результат опроса оценивается по шкале до 11 баллов.

Перед проведением рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты вопросов для рубежного контроля № 1 состоят из 28 вопросов.

На выполнение задания (подготовку) при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится устно или письменно. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 1 астрономический час, каждый вопрос оценивается в 15 баллов

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежного контроля и экзамена**

##### **6.4.1. Примеры вопросов к рубежному контролю № 1**

1. Охарактеризуйте цели и задачи инженерной подготовки территории.
2. Виды работ по инженерной подготовке территории.
3. Что включает градостроительная оценка природных условий.
4. Оценка физико-геологических процессов.
5. Чем различаются благоприятная, неблагоприятная и особо неблагоприятная категории территории населенных мест?
6. Виды рельефа и его отражение на градостроительных планах.
7. Оценка рельефа по степени пригодности для застройки.
8. Какие существуют методы проектирования вертикальной планировки.
9. Схема вертикальной планировки.
10. Метод проектных профилей.
11. Метод проектных горизонталей.
12. Что такое градуирование и шаг горизонталей.
13. Элементы городских улиц. Что такое конструктивный и рабочий поперечные профили?
14. Виды организации водостока с территории застройки.
15. Системы отвода поверхностных вод.
16. Характеристика инженерных элементов системы водоотведения.
17. Защита территорий от затопления. Основные способы защиты.
18. Способы защиты территорий от подтопления. Виды подземных водами.
19. Дренажи: их назначение, конструктивные особенности.
20. Дать характеристику улично-дорожной сети.
21. Классификация УДС и категории улиц и дорог городов.
22. Основные характеристики элементов улиц.
23. Классификация автомобильных дорог и их категория.
24. Части автомобильных дорог в поперечном профиле и их параметры.
25. Основные требования к проектированию дороги в продольном профиле.
26. Требования к проектированию поперечного профиля и виды поперечных профилей.
27. Основные требования, учитываемые при построении магистральных улиц и дорог.

28. Основные требования к дорожным одеждам и их конструктивные части.

6.4.2. Курсовой проект по дисциплине, предусмотренный учебным планом.

5 семестр (очная форма обучения)

5 семестр (заочная форма обучения)

Форма отчетности курсового проекта «Инженерное обустройство территории микрорайона» представляет в виде графической части – выполнены на формате А1 в количестве 1,5-2 листов, и пояснительная записка выполняется на листах формата А4 (20-30 листов).

В курсовом проекте по теме «Инженерное обустройство территории жилого микрорайона» рассматриваются и разрабатываются вопросы организации рельефа с учётом водоотвода с территории, проектирования продольного и поперечного профилей магистральной и жилой улиц, инженерно-транспортной инфраструктуры и водосточной системы территории, расчет объёмов земляных работ внутриквартального участка.

Исходными данными на курсовой проект являются фрагмент топографического плана территории жилого микрорайона (М 1:2000), название города (условно для определения географического района и принятия климатических характеристик), грунтовые условия.

Ожидаемые результаты – обучающийся должен:

знать:

- требования к проектированию улично-дорожной сети (ОПК-2);
- принципы и методы вертикальной планировки территории (ОПК-2);
- основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных пунктах (ОПК-2);

уметь:

- работать с нормативными документами (ОПК-2);
- разрабатывать проектные решения вертикальной планировки с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2);
- запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-2);

владеть:

- методикой оценки природно-климатических условий для решения задач инженерного обустройства территории (ОПК-2);
- методикой проектирования вертикальной планировки и рационального использования рельефа (ОПК-2);
- методикой проектирования и размещения инженерно-транспортной инфраструктуры территории (ОПК-2);

6.4.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Образовательной программой 21.03.02 Землеустройство и кадастры предусмотрена одна промежуточная аттестация по данной дисциплине. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену)

1 Инженерная подготовка территории и её место в градостроительном проектировании.

2 Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов.

3 Конструкции подземных дренажей. Дренажные трубы. Галерейные дрены. Пластовый дренаж.

4 Принципы проектирования дренажных систем.

5 Классификация дренажей. Виды дренажных систем. Общие и местные системы.

6 Инженерная защита территории. Задачи и основные виды инженерной защиты территорий.

7 Естественные и искусственные факторы подтопления и заболачивания территорий. Норма осушения.

8 Типы подземных вод: верховодка и подвешенные воды, грунтовые воды, межпластовые воды. Факторы питания и дренирования подземных вод.

9 Тип водного питания: атмосферный, грунтовый, грунтово-напорный, намывной. Методы и способы осушения земель в зависимости от типа водного питания.

10 Рельеф и его оценка. Типы рельефа по степени сложности. Общие требования к организации рельефа обустраиваемой территории.

11 Методы проектирования вертикальной планировки: проектных (красных) отметок, профилей, проектных (красных) горизонталей.

12 Вертикальная планировка территорий. Назначение вертикальной планировки.

13 Баланс земляных работ и методы его расчета.

14 Вертикальная планировка улиц. Градуирование улицы в проектных горизонталях.

15 Основные требования к вертикальной планировке перекрёстков.

16 Организация размокки при подходе к перекрёстку.

17 Вертикальная планировка жилых территорий. Метод проектных горизонталей: способы градуирования.

18 Вертикальная планировка: составление схемы анализа рельефа, опорные точки.

19 Оценка природных условий обустраиваемой территории. Факторы оценки.

20 Особенности инженерной подготовки и защиты территории в особых условиях (оползни, эрозивные и карстовые явления, овраги, крутые склоны, заболоченности и т. п.)

21 Организация стока поверхностных вод с застроенных территорий. Устройство водосточной сети. Закрытая и открытая водосточные сети.

22 Принципы размещения подземных сетей на магистральных улицах.

23 Способы прокладки подземных инженерных коммуникаций: совмещенная, раздельная, в траншеях, в коллекторах и каналах.

24 Сточные воды. Канализация. Системы и схемы канализации. Общесплавная и раздельная системы канализации. Принципы трассирования.

25 Системы и схемы водоснабжения. Наружные водопроводные сети, принципы размещения.

26 Инженерное благоустройство береговых полос.

27 Система централизованного теплоснабжения территорий населенных пунктов.

28 Методы защиты территории от затопления: обвалование, устройство противопаводковых водохранилищ, повышение отметок поверхности земли.

29 Конструкция дорожных одежд.

30 Классификация дорог и улиц городов.

31 Автомобильные дороги, категории и элементы поперечного профиля.

32 Проектирование дороги в продольном профиле.

33 Основные технические и транспортно-эксплуатационные характеристики улиц и дорог.

34 Поперечный профиль дороги и его элементы.

35 Мелиорация, задачи мелиорации, классификация мелиорации с краткой характеристикой.

36 Гидротехническая мелиорации, её характеристика и классификация.

37 Агролесомелиорация: назначение и виды. Понятие леса. Составные растительные компоненты леса.

38 Размещение защитных лесных насаждений. Типы и схемы смешения пород в лесоразведении.

39 Защитные лесные полосы. Виды конструкции лесных полос: продуваемая, ажурная, плотная.

40 Защитное лесоразведение. Виды агролесомелиоративных насаждений в зависимости от назначения и местоположения.

## **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие

процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий [Текст]: учебник / В. В. Владимиров [и др.]. - М.: Интеграл, 2013. - 240 с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85. – Введ. 01.07.2013. – М.: ФАУ «ФЦС», 2012.

2. СП 42.13330.2016 Свод правил градостроительство. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М.: Стандартинформ, 2017

3. СП 396.1325800.2018 Улицы и дороги населенных пунктов. М.: Стандартинформ, 2019.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Прокопчук, Т.Г. Инженерное обустройство территорий. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры всех форм обучения / Курган: КГСХА, 2015. – 41 с.

2. Прокопчук Т.Г. Инженерное обустройство территории. Методические указания к самостоятельной работе по изучению дисциплины для студентов направления подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной форм обучения по программе подготовки прикладного бакалавриата. – Лесниково: Изд-во КГСХА, 2015. – 27 с.

3. Прокопчук Т.Г. Инженерное обустройство территории. Методические указания к самостоятельной работе по изучению дисциплины для студентов направления подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной форм обучения по программе подготовки академического бакалавриата. – Лесниково: Изд-во КГСХА, 2015. – 27 с.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» <http://www.ros cadastre.ru/>;

2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». <http://znanium.com>

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

- 1 ЭБС «Лань»
- 2 ЭБС «Znanium.com»
- 3 Электронные профессиональные справочные системы «Кодекс»/«Техэксперт».

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Инженерное обустройство территории»**

образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки: прикладной бакалавриат

**21.03.02 – Землеустройство и кадастры**

Направленность:

**Землеустройство**

Б1.О.25 Инженерное обустройство территории

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часов)

Семестр: 5 (очная форма обучения), 4, 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: КП, экзамен

Содержание дисциплины

Инженерное обустройство территорий поселений. Виды обустройства территорий и их классификация. Основные положения планировки территории поселений. Транспортная инфраструктура в рамках инженерного обустройства городов. Стадии проектирования линейных сооружений транспортной инфраструктуры поселений. Изыскания линейных объектов строительства в поселениях. Элементы улиц и дорог в плане, и продольном профиле. Элементы поперечного профиля и городских дорог. Вертикальная планировка городских территорий. Проектирование вертикальной планировки территорий методом проектных горизонталей. Инженерное обеспечение застроенных территорий: проектирование основных инженерных коммуникаций. Трассирование и технические характеристики внешних инженерных сетей линейных сооружений. Принципы проектирования основных инженерных линейных коммуникаций. Вопросы охраны окружающей среды при сооружении линейных объектов транспортной инфраструктуры городов. Методы осушения территорий поселения от влияния грунтовых вод, гидротехнические противоэрозионные мероприятия. Основы озеленения населенных мест. Нормы проектирования озелененных территорий. Озеленение и благоустройство городских и сельских поселений.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**«Инженерное обустройство территории»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.