

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***Б1.О.18 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ***

**Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

**Профиль подготовки (специализация) Землеустройство**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерное обустройство территории» являются:

- теоретическое освоение основных разделов дисциплины и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с инженерным обустройством территории;

- приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.18 Инженерное обустройство территории относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Инженерное обустройство территории» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Топографическое черчение и компьютерная графика Информатика Математика
УК-2	История мелиорации История развития геодезии Основы землеустройства
ОПК-1	Математика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная технологическая практика
УК-2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная технологическая практика Типология объектов недвижимости
ОПК-1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Учебная технологическая практика
ОПК-7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная технологическая практика Учебная технологическая практика

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p align="center"><i>Знать:</i> методики поиска, сбора и обработки информации; метод системного анализа</p> <p align="center"><i>Уметь:</i> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p align="center"><i>Владеть:</i> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Уметь оценивать и применять различные способы для решения профессиональных задач</p>	<p align="center"><i>Знать:</i> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач</p> <p align="center"><i>Уметь:</i> оценивать и применять различные способы для решения профессиональных задач</p> <p align="center"><i>Владеть:</i> методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров</p>	<p align="center"><i>Знать:</i> основные законы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров</p> <p align="center"><i>Уметь:</i> использовать знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров</p> <p align="center"><i>Владеть:</i> навыками работы с цифровыми, информационно-коммуникационными и автоматизированными технологиями при решении задач в области землеустройства и кадастров</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1 Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технической и иной документации	<p><i>Знать:</i> действующие нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую и иную документацию</p> <p><i>Уметь:</i> демонстрировать знания действующих нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технической и иной документации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения современных методик разработки и анализа проектных решений</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.18 Инженерное обустройство территории составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ), (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3		Семестр №4	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции (Л)	10		4		6	
1	Лабораторные работы (ЛР)	10		4		6	
2	Практические занятия (ПЗ)	8		4		4	
3	Семинары(С)						
4	Курсовое проектирование (КП)	2				2	
5	Самостоятельная работа		144		58		86
6	Промежуточная аттестация	6		2		4	
7	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
8	Всего	36	144	14	58	22	86

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>1.</b>	<b>Раздел 1 Инженерное обустройство незастроенных территорий</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				<b>58</b>		<b>x</b>	<b>УК-1.3, УК-2.2</b>
1.1.	<b>Тема 1.</b> Гидрология территорий и гидравлика	3	2		2				22			УК-1.3
1.2.	<b>Тема 2.</b> Открытая осушительная система территорий	3			2				4			УК-2.2
1.3.	<b>Тема 3.</b> Дренажная осушительная система территорий	3	1									УК-2.2
1.4.	<b>Тема 4.</b> Оросительная система территорий	3	1	4					30			УК-2.2
1.5.	<b>Тема 5.</b> Культуртехнические мелиорации земель	3							2			УК-2.2
<b>2.</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						<b>x</b>	<b>x</b>
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>							<b>58</b>			<b>x</b>
<b>4.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				<b>58</b>		<b>2</b>	<b>x</b>
<b>5.</b>	<b>Раздел 1 Инженерное обустройство незастроенных территорий</b>	<b>4</b>			<b>4</b>				<b>28</b>		<b>x</b>	<b>УК-2.2</b>

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5.1.	<b>Тема 4.</b> Оросительная система территорий	4			4							УК-2.2
5.2.	<b>Тема 5.</b> Культуртехнические мелиорации земель	4							2			УК-2.2
5.3.	<b>Тема 6.</b> Особые виды мелиорации земель	4							8			УК-2.2
5.4.	<b>Тема 7.</b> Агролесомелиорация земель	4							18			УК-2.2
<b>6.</b>	<b>Раздел 2 Обустройство застроенных территорий</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>2</b>		<b>58</b>		<b>х</b>	<b>ОПК-1.2, ОПК-7.1, УК- 1.3, УК-2.2</b>
6.1.	<b>Тема 8.</b> Вертикальная планировка городской территории	4							4			ОПК-1.2
6.2.	<b>Тема 9.</b> Ландшафтно-рекреационные территории	4	2						2			ОПК-1.2
6.3.	<b>Тема 10.</b> Транспортная инфраструктура поселений	4	2						6			ОПК-1.2
6.4.	<b>Тема 11.</b> Строительство и эксплуатация улично- дорожной сети	4	2	6								ОПК-7.1, ОПК- 1.2
6.5.	<b>Тема 12.</b> Городские набережные	4							8			ОПК-1.2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.6.	<b>Тема 13.</b> Подземные инженерные коммуникации на городских территориях	4							16			ОПК-7.1, УК- 2.2, УК-1.3, ОПК-1.2
6.7.	<b>Тема 14.</b> Благоустройство застроенной территории	4							10			ОПК-1.2
6.8.	<b>Тема 15.</b> Озеленение городских территорий	4							8			ОПК-1.2
6.9.	<b>Тема 16.</b> Инженерная подготовка территорий в особых случаях	4							4			ОПК-1.2
<b>7.</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>				<b>4</b>	<b>x</b>
<b>8.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>							<b>58</b>			<b>x</b>
<b>9.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>86</b>		<b>4</b>	<b>x</b>
<b>10.</b>	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>144</b>		<b>6</b>	<b>x</b>

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Инженерное оборудование территории населенного пункта города (задание выдается по вариантам)

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрено РУП

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Тема 1. Гидрология территорий и гидравлика	Круговорот воды в природе. Основные свойства атмосферной воды. Источники воды. Регулирование водоприемников. Гидравлические сопротивления и потери напора воды . Истечение воды из отверстий, насадок, водосливов и коротких труб. Гидростатическое давление жидкости. Основные понятия гидродинамики. Характеристика режимов движения воды. Расчет движения потоков жидкости с помощью уравнения Бернулли. Гидравлические характеристики потока.	22
2	Тема 2. Открытая осушительная система территорий	Открытая осушительная система территорий.	4
3	Тема 4. Оросительная система территорий	Поверхностные способы полива сельскохозяйственных культур. Режим орошения кормовых корнеплодов. Режим орошения кукурузы. Критические периоды водопотребления различных сельскохозяйственных культур. Формы почвенной влаги и ее доступность для растений. Режим орошения многолетних трав. Режим орошения овощей. Режим орошения технических культур (хлопчатник, сахарная свекла, подсолнечник). Режим орошения риса. Режим орошения картофеля.	30
4	Тема 5. Культуртехнические мелиорации земель	Культуртехнические мелиорации земель	4
5	Тема 6. Особые виды мелиорации земель	Рекультивация нарушенных земель. Снежная мелиорация. Структурные мелиорации. Принципы выделения мелиоративных зон.	8



№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
6	Тема 7. Агролесомелиорация земель	<p>Закрепление и облесение песков.</p> <p>Технология создания лесонасаждений и уход за ними.</p> <p>Мелиоративное действие и конструкции лесных полос.</p> <p>Размещение и видовой состав лесополос.</p> <p>Противоэрозионные защитные лесные насаждения.</p> <p>Размещение лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Конструкции лесных полос. Подбор пород и составление схем смешения.</p> <p>Агротехника создания защитных лесонасаждений.</p> <p>Экономическая эффективность защитных лесонасаждений.</p>	18
7	Тема 8. Вертикальная планировка городской территории	<p>Градостроительная оценка городской территории.</p> <p>Основные методы вертикальной планировки территории.</p>	4
8	Тема 9. Ландшафтно-рекреационные территории	<p>Проектирование и размещение ландшафтно-рекреационных объектов.</p>	2
9	Тема 10. Транспортная инфраструктура поселений	<p>Классификация и назначение улиц, дорог, площадей.</p> <p>Тротуары и пешеходные переходы.</p> <p>Трамвайные пути, автостоянки и гаражи.</p>	6
10	Тема 11. Городские набережные	<p>Роль набережных в структуре городских территорий.</p> <p>Функциональное зонирование и организация транспортного движения на набережных.</p> <p>Классификация и основные компоненты набережных.</p>	8
11	Тема 12. Подземные инженерные коммуникации на городских территориях	<p>Назначение и размещение подземных инженерных сетей.</p> <p>Водосточные системы городских территорий.</p> <p>Канализация населенных пунктов.</p> <p>Системы электроснабжения населенного пункт.</p> <p>Классификация систем водоснабжения, источники водоснабжения и водозаборные сооружения.</p> <p>Разработка схемы водоснабжения: расчет потребности в воде.</p> <p>Формирование системы водоснабжения на уровне генерального плана города.</p> <p>Характеристика технической системы</p>	16

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
12	Тема 14. Благоустройство застроенной территории	Малые архитектурные, гидротехнические формы и оборудование. Экологическое благоустройство.	10
13	Тема 15. Озеленение городских территорий	Содержание зеленых насаждений.	8
14	Тема 16. Инженерная подготовка территорий в особых случаях	Инженерная подготовка территорий в особых случаях	4
Всего			144

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168812>.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Иралиева, Ю. С. Инженерное обустройство территории : учебное пособие / Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 177 с. — ISBN 978-5-88575-511-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109442>.

2. Инженерное обустройство территории : учебное пособие / составитель Н. Н. Тихонов. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Мелиорация земель — 2015. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142077>.

3. Лянденбургская, А. В. Инженерное обустройство территории : учебное пособие / А. В. Лянденбургская. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Инженерное оборудование территории — 2016. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142075>.

4. Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178017>.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

- 1.Мультимедиапроектор.
2. Компьютер.

## **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. КОМПАС-3D V16 и V17
2. КОМПАС -3D V11
3. MS Office

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Гарант .
2. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

Разработал:


Старший преподаватель  Горелова Светлана Станиславовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 5 от 15 января 2021г.

Зав. кафедрой  Несват Александр Петрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 3 от 20 января 2021г.

Декан факультета агротехнологий, землеустройства и пищевых производств

 Шукин Виктор Борисович