

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 04:36:31  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Чернигова Д.Р.	29.03.2024
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
"Инженерное обустройство территории"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.  
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная  
2 Курс - 4 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: является получение студентом навыков проектной деятельности, умения собирать и анализировать исходные данные для проектов и схем территориального планирования; участвовать в проведении государственного контроля за охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- Основные задачи освоения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий — дорог местного значения, внешних инженерных сетей (энергоснабжения, газо- и водоснабжения, очистных и канализационных сооружений, систем теплофикации связи и др.)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерное обустройство территории; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-3

Способен использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

ИД-1пк-3 Применяет знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Знать: - знать историю развития проектирования, его современное состояние и перспективы развития, сущность инженерного обустройства; - основные принципы проектирования и строительства дорог и их параметры; - способы расчета земляных работ.  
Уметь: - - составить схему внутрихозяйственных дорог; - - спроектировать план трассы дороги; - - спроектировать продольный профиль дороги; - спроектировать поперечный профиль дороги.  
Владеть: - самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; - навыками в расчете земляных работ при устройстве земляного полотна дороги; - навыками в расчете отвода земель под устройство земляного

<p style="text-align: center;">ПК-4</p>	<p>Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</p>	<p>ИД-1пк-4 Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, оформлению за-конченных проектных работ.</p>	<p>Знать: - основные принципы проектирования и строительства внешних инженерных сетей и их параметры; - основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; способы расчета земляных работ.          Уметь: - запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов.          Владеть: - навыками в расчете земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; - навыками в расчете основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.</p>
---	---	--	---

УК-2

<p>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>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Знать: Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать</p>
---	---	---

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		6
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.	1	2	1
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.	1		1
2,3	Понятие плана трассы дороги.	1	4	1
2,4	Развитие трассы в плане.	1	4	1
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	4
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	4
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		6
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.	2	2	2
4,2	Нормы и режимы водопотребления.	2	2	2
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		4	2
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.	2	6	6
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.	2		3
6,2	Нормы расхода тепла.		2	3
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.	2	2	6

8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.	2		3
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.		2	3
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		8
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.			4
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.			4
2,3	Понятие плана трассы дороги.			2
2,4	Развитие трассы в плане.		2	2
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	1
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	1
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		8
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.		2	5
4,2	Нормы и режимы водопотребления.		2	5
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		2	6
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.			18
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.			5
6,2	Нормы расхода тепла.			5
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.			10
8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.			4
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.			4
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>92</b>

Экзамен	36
Итого по дисциплине	144

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 7.1.1. Основная литература

Инженерное обустройство территории : учебное пособие / [н/д]. - Самара : РИЦ СГСХА, 2018. - 179 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/661234>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Лянденбургская, Алена Владимировна. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ / Лянденбургская А.В., Лянденбургский В.В.. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 149 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/275921>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Николаевская, Ирина Александровна. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учеб. сред. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; под ред. И. А. Николаевской. - М. : Академия, 2005. - 215 с.— Текст : непосредственный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

Пономаренко, Елена Александровна. Инженерное обустройство территории : мелиорация и рекультивация : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Е. А. Пономаренко, В. Ю. Просвирнин, Т. М. Коломина. - Иркутск : ИрГСХА, 2006. - 151 с.— Текст : непосредственный.

Проектирование инженерных сетей (водоснабжение) : методические указания для бакалавров очного, заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежовского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2021. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_032660.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_032660.pdf).— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Шелехов, Игорь Юрьевич. Разработка и исследование систем отопления и горячего водоснабжения на основе толстоплёночного нагревательного элемента / И. Ю. Шелехов, Т. Н. Мартынова. - Иркутск : ИрГСХА, 2010. - 143 с.— Текст : непосредственный.

Просвирнин, Валерий Юрьевич. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Проектирование инженерных сетей (водоснабжение)" : для бакалавров очн. обучения направления подгот. 120700 "Землеустройство и кадастры" / В. Ю. Просвирнин, Д. Р. Чернигова, М. А. Кундий. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_030605.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_030605.pdf).— : .

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://dic.academic.ru/>
2. <http://www.zodchii.ws/>
3. <http://dwg.ru/>

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: кресло - 1 шт., стол одноместный - 26 шт., стол учителя угловой - 1 шт., стул пластик - 26 шт., тумба подкатная - 1 шт., шкаф стеллаж - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 - 1 шт., ПЭВМ НИКС Core i5-10400/8Гб/256 Гб SSD - 26 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M428fdn - 1 шт., Ноутбук Acer Aspire 3 Slim - 1 шт., Саундбар - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

2	Молодежный, ауд. 135	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стулья ученические - 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

5	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Землеустройство,  
кадастры и  
сельскохозяйственная  
мелиорация  
(место работы)

Просвирнин В.  
Ю.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Протокол № 7 от 6 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь  
Чернигова Д.Р.

Дата подписания  
29.03.2024  
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Инженерное обустройство территории"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

2 Курс - 4 семестр/2 курс

Молодёжный, 2024

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: является получение студентом навыков проектной деятельности, умения собирать и анализировать исходные данные для проектов и схем территориального планирования; участвовать в проведении государственного контроля за охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- Основные задачи освоения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий — дорог местного значения, внешних инженерных сетей (энергоснабжения, газо- и водоснабжения, очистных и канализационных сооружений, систем теплофикации связи и др.)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерное обустройство территории; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-3

Способен использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

ИД-1пк-3 Применяет знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Знать: - знать историю развития проектирования, его современное состояние и перспективы развития, сущность инженерного обустройства; - основные принципы проектирования и строительства дорог и их параметры; - способы расчета земляных работ.  
Уметь: - - составить схему внутрихозяйственных дорог; - - спроектировать план трассы дороги; - - спроектировать продольный профиль дороги; - спроектировать поперечный профиль дороги.  
Владеть: - самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; - навыками в расчете земляных работ при устройстве земляного полотна дороги; - навыками в расчете отвода земель под устройство земляного

<p style="text-align: center;">ПК-4</p>	<p>Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</p>	<p>ИД-1пк-4 Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, оформлению за-конченных проектных работ.</p>	<p>Знать: - основные принципы проектирования и строительства внешних инженерных сетей и их параметры; - основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; способы расчета земляных работ.          Уметь: - запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов.          Владеть: - навыками в расчете земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; - навыками в расчете основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.</p>
---	---	--	---

УК-2

<p>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>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Знать: Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать</p>
---	---	---

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		6
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.	1	2	1
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.	1		1
2,3	Понятие плана трассы дороги.	1	4	1
2,4	Развитие трассы в плане.	1	4	1
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	4
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	4
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		6
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.	2	2	2
4,2	Нормы и режимы водопотребления.	2	2	2
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		4	2
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.	2	6	6
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.	2		3
6,2	Нормы расхода тепла.		2	3
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.	2	2	6

8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.	2		3
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.		2	3
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		8
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.			4
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.			4
2,3	Понятие плана трассы дороги.			2
2,4	Развитие трассы в плане.		2	2
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	1
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	1
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		8
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.		2	5
4,2	Нормы и режимы водопотребления.		2	5
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		2	6
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.			18
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.			5
6,2	Нормы расхода тепла.			5
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.			10
8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.			4
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.			4
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>92</b>

Экзамен	36
Итого по дисциплине	144

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 7.1.1. Основная литература

Инженерное обустройство территории : учебное пособие / [н/д]. - Самара : РИЦ СГСХА, 2018. - 179 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/661234>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Лянденбургская, Алена Владимировна. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ / Лянденбургская А.В., Лянденбургский В.В.. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 149 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/275921>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Николаевская, Ирина Александровна. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учеб. сред. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; под ред. И. А. Николаевской. - М. : Академия, 2005. - 215 с.— Текст : непосредственный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

Пономаренко, Елена Александровна. Инженерное обустройство территории : мелиорация и рекультивация : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Е. А. Пономаренко, В. Ю. Просвирнин, Т. М. Коломина. - Иркутск : ИрГСХА, 2006. - 151 с.— Текст : непосредственный.

Проектирование инженерных сетей (водоснабжение) : методические указания для бакалавров очного, заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежовского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2021. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_032660.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_032660.pdf).— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Шелехов, Игорь Юрьевич. Разработка и исследование систем отопления и горячего водоснабжения на основе толстоплёночного нагревательного элемента / И. Ю. Шелехов, Т. Н. Мартынова. - Иркутск : ИрГСХА, 2010. - 143 с.— Текст : непосредственный.

Просвирнин, Валерий Юрьевич. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Проектирование инженерных сетей (водоснабжение)" : для бакалавров очн. обучения направления подгот. 120700 "Землеустройство и кадастры" / В. Ю. Просвирнин, Д. Р. Чернигова, М. А. Кундий. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_030605.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_030605.pdf).— : .

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://dic.academic.ru/>
2. <http://www.zodchii.ws/>
3. <http://dwg.ru/>

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: кресло - 1 шт., стол одноместный - 26 шт., стол учителя угловой - 1 шт., стул пластик - 26 шт., тумба подкатная - 1 шт., шкаф стеллаж - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 - 1 шт., ПЭВМ НИКС Core i5-10400/8Гб/256 Гб SSD - 26 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M428fdn - 1 шт., Ноутбук Acer Aspire 3 Slim - 1 шт., Саундбар - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

2	Молодежный, ауд. 135	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стулья ученические - 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

5	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Землеустройство,  
кадастры и  
сельскохозяйственная  
мелиорация  
(место работы)

Просвирнин В.  
Ю.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Протокол № 7 от 6 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь  
Чернигова Д.Р.

Дата подписания  
29.03.2024  
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Инженерное обустройство территории"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

2 Курс - 4 семестр/2 курс

Молодёжный, 2024

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: является получение студентом навыков проектной деятельности, умения собирать и анализировать исходные данные для проектов и схем территориального планирования; участвовать в проведении государственного контроля за охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- Основные задачи освоения дисциплины: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий — дорог местного значения, внешних инженерных сетей (энергоснабжения, газо- и водоснабжения, очистных и канализационных сооружений, систем теплофикации связи и др.)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерное обустройство территории; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 4 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-3

Способен использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

ИД-1пк-3 Применяет знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

Знать: - знать историю развития проектирования, его современное состояние и перспективы развития, сущность инженерного обустройства; - основные принципы проектирования и строительства дорог и их параметры; - способы расчета земляных работ.  
Уметь: - - составить схему внутрихозяйственных дорог; - - спроектировать план трассы дороги; - - спроектировать продольный профиль дороги; - спроектировать поперечный профиль дороги.  
Владеть: - самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; - навыками в расчете земляных работ при устройстве земляного полотна дороги; - навыками в расчете отвода земель под устройство земляного

<p style="text-align: center;">ПК-4</p>	<p>Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</p>	<p>ИД-1пк-4 Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, оформлению за-конченных проектных работ.</p>	<p>Знать: - основные принципы проектирования и строительства внешних инженерных сетей и их параметры; - основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; способы расчета земляных работ. Уметь: - запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов. Владеть: - навыками в расчете земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; - навыками в расчете основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.</p>
---	---	--	---

УК-2

<p>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>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Знать: Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать</p>
---	---	---

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		6
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.	1	2	1
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.	1		1
2,3	Понятие плана трассы дороги.	1	4	1
2,4	Развитие трассы в плане.	1	4	1
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	4
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	4
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		6
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.	2	2	2
4,2	Нормы и режимы водопотребления.	2	2	2
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		4	2
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.	2	6	6
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.	2		3
6,2	Нормы расхода тепла.		2	3
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.	2	2	6

8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.	2		3
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.		2	3
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия об инженерном обустройстве территории.			
1,1	Предмет, методы, задачи инженерного обустройства территории.	2		8
2	Местные автомобильные дороги.			
2,1	Классификация автомобильных дорог.			4
2,2	Виды дорожных изысканий и их цель.			4
2,3	Понятие плана трассы дороги.			2
2,4	Развитие трассы в плане.		2	2
2,5	Понятие о продольном профиле дороги.		2	1
2,6	Дорога как инженерное сооружение.		2	1
3	Внешние инженерные сети.			
3,1	Внешние инженерные сети.	2		8
4	Общие понятия о сетях водоснабжения.			
4,1	Классификация систем водоснабжения.		2	5
4,2	Нормы и режимы водопотребления.		2	5
4,3	Трассирование водопроводных сетей.		2	6
5	Основное понятие о сетях канализации.			
5,1	Основное понятие о сетях канализации.			18
6	Основные понятия о сетях теплоснабжения.			
6,1	Классификация систем теплоснабжения.			5
6,2	Нормы расхода тепла.			5
7	Основные понятия о сетях газоснабжения.			
7,1	Основные понятия о сетях газоснабжения.			10
8	Основные понятия о сетях электроснабжения радиосетях, телефонных сетях.			
8,1	Основные понятия о сетях электроснабжения.			4
8,2	Основные понятия о радиосетях, телефонных сетях.			4
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>92</b>

Экзамен	36
Итого по дисциплине	144

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 7.1.1. Основная литература

Инженерное обустройство территории : учебное пособие / [н/д]. - Самара : РИЦ СГСХА, 2018. - 179 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/661234>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Лянденбургская, Алена Владимировна. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ / Лянденбургская А.В., Лянденбургский В.В.. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 149 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/275921>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Николаевская, Ирина Александровна. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учеб. сред. проф. образования / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; под ред. И. А. Николаевской. - М. : Академия, 2005. - 215 с.— Текст : непосредственный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

Пономаренко, Елена Александровна. Инженерное обустройство территории : мелиорация и рекультивация : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Е. А. Пономаренко, В. Ю. Просвирнин, Т. М. Коломина. - Иркутск : ИрГСХА, 2006. - 151 с.— Текст : непосредственный.

Проектирование инженерных сетей (водоснабжение) : методические указания для бакалавров очного, заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежовского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2021. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_032660.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_032660.pdf).— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Шелехов, Игорь Юрьевич. Разработка и исследование систем отопления и горячего водоснабжения на основе толстоплёночного нагревательного элемента / И. Ю. Шелехов, Т. Н. Мартынова. - Иркутск : ИрГСХА, 2010. - 143 с.— Текст : непосредственный.

Просвирнин, Валерий Юрьевич. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Проектирование инженерных сетей (водоснабжение)" : для бакалавров очн. обучения направления подгот. 120700 "Землеустройство и кадастры" / В. Ю. Просвирнин, Д. Р. Чернигова, М. А. Кундий. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012. - 61 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_030605.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_030605.pdf).— : .

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://dic.academic.ru/>
2. <http://www.zodchii.ws/>
3. <http://dwg.ru/>

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 221	<p>Специализированная мебель: кресло - 1 шт., стол одноместный - 26 шт., стол учителя угловой - 1 шт., стул пластик - 26 шт., тумба подкатная - 1 шт., шкаф стеллаж - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 - 1 шт., ПЭВМ НИКС Core i5-10400/8Гб/256 Гб SSD - 26 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M428fdn - 1 шт., Ноутбук Acer Aspire 3 Slim - 1 шт., Саундбар - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

2	Молодежный, ауд. 135	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стулья ученические - 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3	Молодежный, ауд. 258	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

5	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Землеустройство,  
кадастры и  
сельскохозяйственная  
мелиорация  
(место работы)

Просвирнин В.  
Ю.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Протокол № 7 от 6 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./