

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Декан факультета землеустройства и кадастров  
Факультет  
землеустройства  
и кадастров  
«30» августа 2017 г.



Ломакин С.В.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине Б1.Б.20 «Инженерное оборудование территории»  
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры прикладного бакалавриата  
профиль «Кадастр недвижимости» и «Землеустройство»**

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – землеустройства и кадастров

Кафедра – земельного кадастра

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Канд.тех. наук, доцент Ковалев Н.С.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки России № 1084 от 1 октября 2015 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 октября 2015 г., регистрационный номер №39407.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земельного кадастра (протокол № 1 от 30.08.2017 г.)

**Заведующий кафедрой**



**Харитонов А.А.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 10 от 30.08.2017 г.)

**Председатель методической комиссии**



**В.Д. Постолов**

Рецензент – кандидат экономических наук, начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области Калабухов Г.А.

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предмет** «Инженерное оборудование территории» является базовой дисциплиной по подготовке бакалавров. При изучении дисциплины, обучающиеся знакомятся с видами инженерных сетей (водоснабжение, теплоснабжение, канализация, электроснабжение, газоснабжение), с классификацией автомобильных дорог, с методами проектирования инженерных сетей и автомобильных дорог, овладевают теоретическими знаниями и практическими навыками в области инженерной подготовки территории для строительства.

**Целью освоения дисциплины** «Инженерное оборудование территории» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с инженерным обустройством территории. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства.

### **Задачи дисциплины:**

Изучение основных понятий, методов проектирования, технических регламентов, основ строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории.

Формирование представлений для решения задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов инженерно-транспортной инфраструктуры.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Б.1 Б.20 Дисциплина «Инженерное оборудование территории» относится к дисциплинам базовой части. Дисциплина «Инженерное оборудование территории» базируется на курсах базовой части цикла общепрофессиональных дисциплин «Геодезия». Дисциплина осваивается обучающимися очной формы обучения в 4 семестре, обучающимися заочной формы обучения – на 2 курсе.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
<b>ОПК-3</b>	способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> источники научно-технической информации, источники содержащие информацию об отечественном и зарубежном опыте в сфере инженерного обустройства территории;</li> <li>- <b>уметь:</b> находить источники научно-технической информации в сфере инженерного обустройства территории;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования источниками научно-технической информации, источниками, содержащими информацию об отечественном и зарубежном опыте в сфере инженерного обустройства территории.</li> </ul>
<b>ПК-4</b>	способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методы и способы реализации проектных решений и разработок в области инженерного обустройства и оборудования территории;</li> <li>- <b>уметь:</b> применять методы реализации проектов инженерного оборудования к конкретным территориальным единицам;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> реализации проектов инженерного оборудования территории с использованием современных технологий в области землеустройства и кадастров.</li> </ul>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего зач.ед./ часов	всего часов
		4 семестр		2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа	35,25	35,25	11,25	11,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	72,75	72,75	96,75	96,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	32,5	32,5	8,5	8,5
лекции	16	16	4	4
практические занятия	-	-	-	-
лабораторные работы	16	16	4	4
групповые консультации	0,5	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	33,2	33,2	50	50
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	2,75	2,75	2,75	2,75
курсовая работа	-	-	-	-
курсовой проект	2,5	2,5	2,5	2,5
зачет	-	-	-	-
экзамен	0,25	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т. ч.	39,55	39,55	46,75	46,75
выполнение курсового проекта	21,8	21,8	29	29
выполнение курсовой работы	-	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
	<b>Раздел 1. Автомобильные дороги (всего)</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>17</b>
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания	2		2	3
2	Проектирование дороги в плане и продольном профиле	2		2	3
3	Дорога в поперечном профиле и ее проектирование	2		2	3
4	Водоотвод на дорогах и переходы через водотоки	2		2	4
5	Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог	2		2	4
	<b>Раздел 2. Инженерные сети (всего)</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>16,2</b>
6	Водоснабжение	2		2	6,2
7	Канализация	2		2	6
8	Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение	2		2	4
Всего:		16		16	33,2
заочная форма обучения					
<b>Раздел 1. Автомобильные дороги</b>					
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания. Дорога в плане, продольном и поперечном профиле. Водоотвод на дорогах. Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог	2		2	30
<b>Раздел 2. Инженерные сети</b>					
2	Водоснабжение. Канализация. Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение.	2		2	20
Всего:		4		4	50

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### Раздел 1. Автомобильные дороги

##### Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания

Виды транспорта и их использование в народном хозяйстве. Роль транспорта и автомобильных дорог в развитии с/х производства. Влияние дорожных условий на эффективность работы транспорта. Понятие об автомобильных дорогах. Внутрипоселковые улицы и дороги. Требования, предъявляемые к дорогам. Административная классификация автомобильных дорог. Потери от бездорожья.

Виды изысканий и их цель. Комплексные экономические изыскания. Понятие о титульных изысканиях. Основные понятия и определения курса. Экономический перегон. Грузооборотные пункты. Грузонапряженность, грузооборот, интенсивность движения. Техническая классификация

автомобильных дорог. Схема транспортных связей и порядок построения эпюры грузонапряженности. Установление категории дороги. Состав проекта. Стадии проектирования.

### **Тема 2. Проектирование дороги в плане и продольном профиле**

Понятие о плане трассы. Основные правила и методы трассирования. Опорные точки. Развитие плана трассы. Круговые кривые и их элементы. Понятие о переходных кривых. Вирази. Уширение. Разбивка круговых кривых и пикетажа. Составление и оформление плана трассы.

Понятие о продольном профиле автомобильной дороги. Исходные данные для проектирования дороги в продольном профиле. Контрольные и фиксированные точки. Методы нанесения проектной линии. Выбор руководящей рабочей отметки. Шаг проектирования. Вертикальные и вогнутые кривые. Вычисление проектных отметок.

### **Тема 3. Дорога в поперечном профиле и ее проектирование**

Понятие о поперечном профиле автомобильных дорог. Основные элементы поперечного профиля: земляное полотно, проезжая часть, обочины, откосы, кюветы, резервы, обрезы, кавальеры. Размеры и конструкции. Дорога в насыпи, в выемке, в нулевых отметках. Высота насыпи. Полоса отвода и факторы, влияющие на ее величину. Типовые поперечные профили земляного полотна. Проектирование поперечного профиля.

### **Тема 4. Водоотвод на дорогах и переходы через водотоки**

Источники увлажнения земляного полотна. Отвод поверхностных вод. Нагорные канавы. Отвод грунтовых вод. Дренажи. Водопропускные сооружения. Мосты, трубы, броды, фильтрующие насыпи, паромные переправы. Ливневые расходы и расходы талых вод. Расчетный расход при проектировании водопропускных сооружений. Гидравлический расчет труб и мостов. Исходные данные для проектирования. Другие виды инженерных сооружений на дорогах и их конструкции. Материалы для искусственных сооружений.

### **Тема 5. Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог**

Основные требования к дорожным одежам. Конструкция дорожных одежд. Дорожно-строительные материалы. Выбор типа покрытия автомобильных дорог. Классификация дорожных одежд. Усовершенствованные капитальные. Облегченные. Переходные. Низшие.

Строительство земляного полотна. Машины для отсыпки земляного полотна. Технология строительства дорожных одежд, низших, переходных, облегченных и капитальных типов. Машины для строительства дорожной одежды. Состав работы по ремонту и содержанию дорог. Машины и механизмы для строительства и эксплуатации, автомобильных дорог. Эксплуатация в летних и зимних условиях.

## **Раздел 2. Инженерные сети**

### **Тема 6. Водоснабжение**

Виды водопотребления. Источники водоснабжения. Понятие о системе водоснабжения. Классификация систем водоснабжения по территориальному признаку, по назначению, способам подачи воды, виду использования воды, степени охвата потребителей и радиусу действия. Схемы хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водоснабжения (из поверхностных и подземных вод, зонирование территории, подключение водопровода к промышленным предприятиям, прямоточные системы с повторным использованием, оборотные). Нормы водопотребления. Расчетные расходы водопотребления.

Водоводы и водопроводные сети. Водопроводные линии, участки. Магистральные и распределительные сети. Трассировка водопроводных сетей. Основные требования при трассировке. Зоны санитарной охраны: источников водоснабжения, водосборных сооружений, водоводов. Расположение скважин по территории. Воронка депрессии. Расстояние между скважинами при их групповой эксплуатации.

Глубина заложения труб. Арматура водоподводящей сети. Задвижки, вантузы, выпуски, обратные клапаны. Водоразборные краны, колонки, пожарные гидранты. Водопроводные колодцы. Их размещение. Трубы водопроводных сетей.

### Тема 7. Канализация

Сточные воды, их классификация и характеристики. Системы канализации. Общесплавная, раздельная и полураздельная системы. Схемы канализации. Канализационные сети и их элементы. Трассировка сетей канализации. Трубы и сооружения на канализационной сети.

Нормы водоотведения. Определение расчетных расходов. Принципы проектирования и расчета канализационной самотечной сети. Расчетные скорости. Уклоны труб. Минимальные и максимальные глубины заложения.

Очистка сточных вод. Сооружения механической очистки: решетки, песколовки, отстойники. Сооружения естественной биологической очистки, поля орошения и фильтрации, поля подземной фильтрации. Биологические пруды. Кладбища и крематории. Санитарная очистка сельских населенных мест.

### Тема 8. Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение

Горючие газы. Классификация газопроводов. Системы и схемы газоснабжения. Трассировка газопроводов. Устройства и сооружения на газопроводной сети. Режим потребления, годовые и расчетные расходы газа. Теплоснабжение и его особенности в сельской местности. Источники теплоснабжения, транспортирования и потребление тепла. Классификация систем водоснабжения. Тепловые сети. Глубина их заложения. Опоры тепловых сетей. Потребители электроэнергии. Выбор схемы и трассировка электросетей. Трансформаторные подстанции. Маркировка сетей.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	<b>Раздел 1. Автомобильные дороги</b>		
1.	Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания	2	0,5
2.	Проектирование дороги в плане и продольном профиле	2	0,5
3.	Дорога в поперечном профиле и ее проектирование	2	0,5
4.	Водоотвод на дорогах и переходы через водотоки	2	0,5
5.	Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатации автомобильных дорог	2	-
	<b>Раздел 2. Инженерные сети</b>		
6.	Водоснабжение	2	0,5
7.	Канализация	2	0,5
8.	Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение	2	1
Всего		16	4

**4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).**

Не предусмотрены.

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Построение эпюры грузонапряженности и установление категории дороги	2	0,5
2.	Проектирование дороги в плане	4	0,5
3.	Проектирование водопропускных сооружений	2	0,5
4.	Проектирование дороги в продольном профиле	4	0,5
5.	Проектирование дороги в поперечном профиле	2	1
6.	Проектирование системы водопровода и расстановка арматуры. Выбор местоположения источника водоснабжения, количества скважин и расстояний между ними	2	1
Всего		16	4

**4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для их самостоятельной работы.****4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.**

При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся следует закрепить пройденный материал в процессе:

1. Изучение учебной и нормативной литературы, лекций;
2. Решения тестовых заданий для самостоятельной работы;
3. Подготовка к каждой теме практических занятий.

Для подготовки к конкретным темам занятий, обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

1. Изучение лекций, учебной и нормативной литературы

а) Ковалев Н.С. Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / Н. С. Ковалев ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 8133 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— Заглавие с титульного экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГАУ .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0.

б) Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев. – Воронеж: ВГАУ, 2016. - 356 с.

в) Ковалев Н.С. Инженерное оборудование территории: Методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 67 с.

г) Ковалев Н.С. Инженерное оборудование территории : методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Н. С. Ковалев] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 68 с. : табл. — Автор указан на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 62-67 .

2. Проработка тестовых заданий для самостоятельной работы

а) Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс] : методические указания (тестовые задания) для самостоятельной работы обучающихся по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Н. С. Ковалев] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 484 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0

3. Подготовка к каждой теме лабораторной работы и выполнение расчетов

а) Ковалев Н.С. Инженерное оборудование территории : учебное пособие для курсового проектирования для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, П. В. Демидов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 172 с. : ил. — Библиогр.: с. 166-168 .

б) Н.С. Ковалев Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Н. С. Ковалев] ; Воронежский государственный аграрный университет. .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3627 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Курсовой проект выполняется на тему:

«Инженерное оборудование территории \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области»

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч
			Форма обучения
			Очная форма обучения
1.	Внутрипоселковые улицы и дороги	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
2.	Круговые кривые и их элементы. Понятие о переходных кривых. Выражи. Уширение.	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4

3	Основные элементы поперечного профиля.	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
4	Искусственные сооружения на дорогах	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
5	Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
6.	Зоны санитарной охраны: источников водоснабжения, водосборных сооружений, водоводов.	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
7.	Методы очистки сточных вод	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
8.	Электроснабжение	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ]. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	5,2
Всего			33,2

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч
			Форма обучения
			Заочная форма обучения
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
2	Проектирование дороги в плане и продольном профиле	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
3	Водоотвод на дорогах и переходах через водотоки	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
4	Дорога в поперечном профиле и ее проектирование	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	4
5	Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	9

		университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	
6	Водоснабжение	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	9
7	Канализация	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	8,6
8	Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	7,4
Всего			50

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Методическое руководство, консультации и контроль за самостоятельной работой обучающихся организуются в группах лектором. Самостоятельная работа осуществляется в двух формах: под контролем преподавателя (консультационный контроль) и в библиотеке (дома) по материалам основной и дополнительной литературы.

Работа обучающихся ведется по следующим направлениям:

1. Самостоятельная проработка отдельных разделов теоретического курса с изучением вопросов, не читавшихся в лекционном курсе (по рекомендации лектора, в том числе и с комментариями по выбору путей освоения разделов курса).

2. Подготовка к занятиям.

3. Участие обучающихся в учебно-исследовательских работах кафедры, научно-практических конференциях.

Для организации контроля самостоятельной работы составляется график консультаций обучающихся.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1	ЛР	Проектирование дороги в плане.	Круглый стол	2
2	ЛР	Проектирование дороги в продольном профиле.	Круглый стол	2
3	ЛР	Проектирование системы водопровода и расстановка арматуры. Выбор местоположения источника водоснабжения, количества скважин и расстояний между ними.	Круглый стол	2

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библи.
1	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие [для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры"] / Н. С. Ковалев; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 356 с. [ЦИТ 14401] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119402.pdf</a> >.	ЭИ
2	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории: учебное пособие для курсового проектирования для обучающихся факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, П. В. Демидов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 - 172 с. [ЦИТ 20021] [ПТ] .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b149428.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b149428.pdf</a> >.	ЭИ

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библи.
-------	--	----------------------

1.	Ковалев Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории [Электронный ресурс]: [учебное пособие ... по специальности 120700 - "Землеустройство и кадастры"] / Н.С. Ковалев, А.А. Мелентьев; Воронеж. гос. аграр. ун-т, Белгор. гос. с.-х. акад. ; [под ред. Н.С. Ковалева] - Воронеж: ВГАУ, 2013 [ПТ] — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b81142.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b81142.pdf</a> >.	[Электронный ресурс]
2	Ковалев Н.С. Практикум по инженерному оборудованию территории [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройства и кадастров" по направлению подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры профилей 120701.62 - землеустройство; 120702.62 - земельный кадастр; 120703 .62- городской кадастр / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2013 [ПТ] — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b81148.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b81148.pdf</a> >.	[Электронный ресурс]

### 6.1.3. Методические издания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библи.
1.	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс]: методические указания (тестовые задания) для самостоятельной работы обучающихся по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Н. С. Ковалев]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150390.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150390.pdf</a> >.	[Электронный ресурс]
2.	Ковалев Н. С. Инженерное оборудование территории [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Н. С. Ковалев]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150389.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150389.pdf</a> >.	[Электронный ресурс]

### 6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Аграрное и земельное право: Федеральный научный юридический ежемесячный журнал / Учредитель: А.И. Бобылев - Москва: Право и государство пресс, 2011
2.	Геодезия и картография: научно-технический и производственный журнал / учредитель : Главное управление геодезии и картографии - Москва: Государственный картографический и геодезический центр, 1956-
3.	Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал / учредитель : Академия общественно-экономических наук - Москва: Просвещение, 2005-
4.	Мелиорация и водное хозяйство: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Агропромиздат, 1988-

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
-------	----------------------	-------------------------	-----------------------

1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
2.	ЭБС «Znaniy.com»	ООО «Знаниум»	<a href="http://znaniy.com">http://znaniy.com</a>
3.	ЭБС «IPRbooks »	ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
4.	ЭБС ЮРАЙТ	ООО "ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ"	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>

## 2 Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
4	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
5	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
7	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
8	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
9	СТРОЙКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>

### Сайты и порталы по направлению «Землеустройство и кадастры»

1. <http://www.economy.gov.ru/minec/main/> – официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции, лабораторные работы	Операционные системы MS Windows / Linux, Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice, Программы для просмотра файлов Adobe Read-		+	+

		<p>er / DjVu Reader, Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Антивирусная программа DrWeb ES, Программа-архиватор 7-Zip, Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic, Платформа онлайн-обучения eLearning server, Система компьютерного тестирования AST Test</p> <p>Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Геоинформационная система ArcGIS Workstation, Геоинформационная система ObjectLand, Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Модуль решения оптимизационных задач Open Solver.</p>			
2	Самостоятельная работа	<p>Операционные системы MS Windows / Linux, Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice, Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader, Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, Антивирусная программа DrWeb ES, Программа-архиватор 7-Zip, Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic, Платформа онлайн-обучения eLearning server, Система компьютерного тестирования AST Test. Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Геоинформационная система ArcGIS Workstation, Геоинформационная система ObjectLand, Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad,</p>		+	+

		Модуль решения оптимизационных задач Open Solver.			
3	Промежуточный контроль	Система компьютерного тестирования AST Test	+		

**6.3.2. Аудио- и видеопособия.**

Не предусмотрены

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1.	Общие сведения об автомобильных дорогах и перевозках. Дорожные изыскания
2.	Проектирование дороги в плане и продольном профиле
3.	Дорога в поперечном профиле и ее проектирование
4.	Водоотвод на дорогах и переходы через водотоки
5.	Дорожные одежды. Технология строительства и эксплуатация автомобильных дорог
6.	Водоснабжение
7.	Канализация
8.	Газоснабжение. Теплоснабжение. Электроснабжение

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Комплект учебной мебели, презентационный комплекс (используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer), демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225</p>
<p>Учебные аудитории: лаборатории Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопromату Colambus, Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов, Векторный графический редактор InkScapе (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ObjectLand, Цифровая фото-грамметрическая си-</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227</p>

<p>стема Photomod.</p> <p>Учебные аудитории: лаборатории «Гис-лаборатория: компьютерный класс»: комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопromату Colambus, Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов, Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ArcGIS Workstation, Геоинформационная система ObjectLand,</p> <p>Учебные аудитории: лаборатории «Лаборатория фотограмметрии и гео съемки»:</p> <p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска, геодезические приборы (теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры</p> <p>Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 228</p> <p>394043, Воронежская область, г.Воронеж, ул.Ломоносова, 81д, корп.1. ауд 120</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227</p>
---	--

наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопротивлению материалов, Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ObjectLand, Цифровая фото-грамметрическая система Photomod.

Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации. «Гис-лаборатория: компьютерный класс»: комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопротивлению материалов, Векторный графический редактор InkScape

394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 228

<p>(альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ArcGIS Workstation, Геоинформационная система ObjectLand,</p> <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций Комплект учебной мебели, магнитная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр</p> <p>Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование. Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. Используемое программное обеспечение и базы данных: MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server, AST Test, Виртуальная лаборатория по сопromату Colambus, Виртуальная лаборатория Сопромат, Сопротивление материалов, Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free), Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad, Геоинформационная система ObjectLand, Цифровая фотограмметрическая система Photomod,</p> <p>Помещения для самостоятельной работы. Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 210, 231</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227 (с 16 до 20 ч.).</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119</p>
--	---

<p>данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> <p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Приборы и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования (курсовых работ)</p> <p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, доска, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 216</p> <p>394043, Воронежская область, г.Воронеж, ул.Ломоносова, 81д, корп.1. ауд 210 223, 224, 226, 229, 230, 231</p>
---	---

**8. Междисциплинарные связи****Протокол**  
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Внутрихозяйственное землеустройство	Кафедра землеустройства и ландшафтного проектирования	нет  согласовано
Межхозяйственное землеустройство	Кафедра земельного кадастра	нет  согласовано
Геодезия	Кафедра мелиорации, водоснабжения и геодезии	нет  согласовано

**Лист изменений рабочей программы**

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	ФИО зав. кафедрой, подпись
1	№ 16 от 29.06.2018	нет	нет	Харитонов А.А.
2	№ 14 от 05.07.2019	нет	нет	Харитонов А.А.
3	протокол №1 от 05.09.2019 г	17, 18	7	Харитонов А.А.
4	протокол №3 от 16.10.2019 г	12-14	6.1.3	Харитонов А.А.

## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	29.06.2018	Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	Нет
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	05.07.2019	Да Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	6.1.3, 7
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	06.07.2020 г.	нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	07.06.2021 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	23.06.2022 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	26.06.2023 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Зав. кафедрой Харитонов А.А.	25.06.2024 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет