

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.10 Прикладная геодезия**

**Направление подготовки:** 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Направленность (профиль):** Землеустройство и кадастры

**Квалификация (степень):** *бакалавр*

**Форма обучения:** *заочная*

**Институт:** Агропромышленный

**Кафедра:** технологических процессов в машиностроении и агроинженерии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс			4
Семестр/триместр			8

Лекции			10
Лабораторные занятия			10
Практические (семинарские) занятия			-
Консультации			2
Форма(ы) промежуточной аттестации			Экзамен – 0,8
Контроль			9
Иные формы работы			1
Самостоятельная работа			183,2

**Всего часов: 216**

**Трудоемкость: 6 зачетных единиц.**

Рабочая программу разработал:

канд. с.-х. наук, доцент Кравченко В.А.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков при производстве землеустроительных работ по установлению на местности границ территорий, а также координатному описанию и подготовке карт (планов) данных объектов землеустройства, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, проведению работ по реализации проектов и схем землеустройства.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Дать теоретические знания о современных технологиях проектных, кадастровых и других работ, системах координат, приемах реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, геодезическим средствам для производства землеустроительных и кадастровых работ
- Научить использовать знания современных технологий для выполнения проектных, кадастровых и других работ, оценивать качество планово-картографического материала, выполнять корректировку планово-картографического материала для целей землеустройства и кадастров, использовать мероприятия по реализации проектных решений при проектировании земельных участков и перенесении их границ в натуру, оценивать и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>  Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	<b>Знает:</b> Понятия, принципы, цели, задачи, функции, методы управления земельными ресурсами; современную систему взглядов на управление земельными ресурсами за рубежом и в РФ; особенности принятия управленческих решений в кадастровой деятельности; особенности управления земельными ресурсами в субъектах РФ, в муниципальных образованиях и крупных городах; основы информационного обеспечения управления земельными ресурсами.	<b>Знает:</b> Понятия, принципы, цели, задачи, функции, методы управления земельными ресурсами; временную систему взглядов на управление земельными ресурсами за рубежом и в РФ; особенности принятия управленческих решений в кадастровой деятельности; особенности управления земельными ресурсами в субъектах РФ, в муниципальных образованиях и крупных городах; основы информационного обеспечения управления земельными ресурсами.
	<b>Уметь:</b>	<b>Умеет:</b>

	Применять на практике методы управления земельными ресурсами; Рассчитывать эффективность управления земельными ресурсами.	Применять на практике методы управления земельными ресурсами; Рассчитывать эффективность управления земельными ресурсами.
	<b>Владеть:</b> навыками принятия управленческих решений в земельно-кадастровой деятельности; навыками работы с информационной базой управления земельными ресурсами.	Владеет: навыками принятия управленческих решений в земельно-кадастровой деятельности; навыками работы с информационной базой управления земельными ресурсами.

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

**Очная форма обучения не реализуется**

**Очно-заочная форма обучения не реализуется**

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
4 курс (сессия 2)						
	Раздел 1. Основные положения прикладной геодезии	108	5		5	92
1.	Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования для землеустройства.	36	1		2	30
2.	Тема 2. Геодезические работы при межевании земель	36	2		1	31
3.	Тема 3. Характеристика качества планово-картографических	36	2		2	31

	материалов, применяемых в землеустройстве и их корректировка					
	<b>Раздел 2. Виды работ, применяемые в землеустройстве</b>	<b>108</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>91,2</b>
4.	<b>Тема 4.</b> Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель	54	2		3	45,6
5.	<b>Тема 5.</b> Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов агропромышленного комплекса и планировке сельских населенных пунктов	54	3		2	45,6
	<b>Экзамен</b>					
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>183,2</b>

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Задачи предмета.
2. Виды геодезических работ, выполняемых при землеустройстве.
3. Современная классификация ТГС.
4. ОМС, их назначение и классификация.
5. СМС и способы их создания.
6. Геодезическая система координат. Система прямоугольных пространственных координат.
7. Сущность картографической проекции Гаусса-Крюгера. Масштаб проекции. Искажение линий и площадей.
8. Государственная система прямоугольных координат ГСК – 1942 года. ГСК – 95 г.
9. Местные и условные системы плоских прямоугольных координат. Их связь с ГСК.

10. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую.
11. ЭТ, их назначение и область применения.
12. Особенности и достоинства спутниковых методов определения координат по сравнению с традиционными. Область применения
13. Структура спутниковых систем определения координат GPS и ГЛОНАСС.
14. Методы спутниковых координатных определений (абсолютный и относительный).
15. Содержание геодезических работ при межевании земель.
16. Геодезическая основа межевания земель.
17. Формирование межевого дела.
18. Геодезические способы восстановления утраченного одиночного межевого знака.
19. Геодезические способы восстановления группы смежных утраченных МЗ.
20. Использование спутниковых методов определения координат в землеустройстве и земельном кадастре.
21. Типовые схемы определения координат пунктов с помощью ЭТ.
22. Проложение полигонометрического хода по методу «свободного выбора станции».
23. Геодезический способ восстановления группы утраченных смежных межевых знаков с применением ЭТ и спутниковых приемников.
24. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве.
25. Понятие о детальности, полноте, точности плана
26. Точность положения контурных точек на плане.
27. Точность расстояний на плане.
28. Точность направления и углов на плане.
29. Точность отображения рельефа на плане.
30. Точность определения превышений и уклонов по плану.
31. Точность площадей контуров на плане.
32. Искажение линий и площадей в проекции Гаусса-Крюгера.
33. Деформация плана и ее учет при измерениях по плану.
34. Старение планово-картографического материала. Показатели старения, сроки корректировки и обновления планов.
35. Краткая характеристика способов корректировки планов. Необходимая точность корректировки плана.
36. Фотограмметрический способ корректировки планов.
37. Геодезические способы корректировки .
38. Организация и содержание работ по корректировке планов.

39. Корректировки планов с использованием контурных точек. Съемка полярным способом с контурной точки при помощи теодолита.
40. Корректировочный теодолитный ход без примычных углов, опирающийся на твердые контурные точки.
41. Применение ЭТ при корректировке планов. Способ линейно - угловой засечки и лучевой метод для определения положения съемочных станций с помощью ЭТ.
42. Способ свободного выбора станций при создании съемочного обоснования при корректировке планов с применением ЭТ.
43. Способы определения площадей. Их краткая характеристика.
44. Аналитический способ определения площадей, его точность.
45. Графический способ определения площадей, его точность.
46. Механический способ определения площадей, его точность.
47. Поверки планиметра. Поверка основного геометрического условия планиметра.
48. Правила работы с планиметром при определении площадей.
49. Практика определения и увязывания площадей.
50. Сущность проектирования участков. Объекты проектирования. Стадии составления проектов.
51. Требования к точности площадей, параллельности и перпендикулярности сторон проектируемых участков.
52. Способы технического проектирования. Общие подходы их объединяющие.
53. Аналитический способ проектирования, его точность.
54. Графический способ проектирования, его точность.
55. Графо-механический способ проектирования.
56. Спрямление границ участков. Способы решения задачи.
57. Сущность и методы перенесения проектов в натуру.
58. Способ промеров.
59. Угломерный способ.
60. Получение геодезических данных для перенесения проекта в натуру способом промеров.
61. Получение геодезических данных для перенесения проекта в натуру угломерным способом.
62. Составление разбивочного чертежа

## IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Основная литература

1. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0175-3. – Текст : электронный.
2. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444168> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0114-2. – Текст : электронный.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Попов, В.Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. – Москва : Горная книга, 2012. – 723 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002> (дата обращения: 01.09.2020). – ISBN 978-5-98672-078-4. – Текст : электронный.

## V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

## **VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Оборудование аудиторий: Оборудование: Штатив алюминиевый с плоской головкой, Уровень 200 см, коробчатый, алюминиевый, Линейка телескопическая 5 м STAYER, Буссоль, Штатив ШР-160, Уровень лазерный, Теодолит электронный ET-05, Нивелир ЗН2Л, Рулетка 50 м геодезийная, Рулетка 20 м стальная лента, Рулетка 20 м фибerglassовая, Лазерный дальномер ЛД 40Н, Штатив Professional BT 150,



Тахеометр электронный Trimble M3 5 DR, Нивелир оптический RGK N 32, Аппаратура геодезическая спутниковая Trimble K4-3.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.