

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.09 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			1,2
Семестр/триместр			1,2

Лекции			14
Лабораторные занятия			14
Практические (семинарские) занятия			-
Консультации			-
Форма(ы) промежуточной аттестации			Зачет-0,2 (1) Зачет-0,2 (2)
Контроль			-
Иные формы работы			
Самостоятельная работа			259,6

Всего часов: 288

Трудоемкость: 8 зачетных единиц.

Разработчик рабочей программы:
старший преподаватель М.А. Родионова

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров к производственно-технической деятельности; приобретение знаний в работе с топографическими планами, картами, а также с материалами космических и аэрофотосъемок, работе с современным геодезическим оборудованием; получение навыков обработки результатов геоинформационных данных (камеральная обработка).

Задачи изучения дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков по геодезическому обеспечению работ в области землеустройства и кадастров.

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
ОПК-3 Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Знает: <ul style="list-style-type: none">- современные автоматизированные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;- принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;- современные географические и земельно-информационные системы (ГИС и ЗИС), способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне	Знает: <ul style="list-style-type: none">- современные географические и земельно-информационные системы (ГИС и ЗИС), способы подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне
	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений;- использовать знание современных технологий автоматизации	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования

	<p>проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования 	
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - способностью применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов, системных показателях повышения эффективности использования земель, экологической и экономической экспертизы программ, схем и проектов социально-экономического развития территории; - способностью использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, мероприятиях по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного землепользования, муниципального образования, субъекта Федерации, региона 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - способностью использовать знания о земельных ресурсах страны и мира

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	
1 курс (сессия 2)						
	Раздел 1. Основные положения геодезии	110	4	-	4	102
1.	Тема 1. Форма и размеры Земли. Геодезические проекции. Геодезические системы координат.	37	1,5	-	1,5	34
2.	Тема 2. Определение координат и углов ориентирования объектов на местности и топографических картах. Геодезические измерения на местности при производстве топогеодезических съемок.	37	1,5	-	1,5	34
3.	Тема 3. Государственные геодезические сети и сети специального назначения, в том числе опорные межевые сети (ОМС). Спутниковая система межевания земель. Геодезические съемки: космические, аэрофотографические и наземные.	36	1	-	1	34
	Итого за 1 курс (сессия 2)	110	4	-	4	102
1 курс (сессия 3)						
	Раздел 2. Приборы и геодезические измерения	33,8	4	-	4	25,8
4.	Тема 4. Устройство теодолитов, тахеометров, нивелиров и других приборов. Поверки, юстировки и ежегодная государственная метрологическая аттестация приборов.	16,4	2	-	2	12,4
5.	Тема 5. Методика и приемы работы с приборами в поле.	17,4	2	-	2	13,4

	Техника линейных, угловых (горизонтальных и вертикальных углов) и высотных (прямых и через превышения) измерений.					
	Зачет	33,8 0,2	4	-	4	25,8
	Итого за 1 курс (сессия 3)	34				
2 курс (сессия 1)						
	Раздел 3. Наземные топогеодезические съемки	88	4	-	4	80
6.	Тема 6. Теодолитная, тахеометрическая, мензульная, фотограмметрическая съемки.	44	2	-	2	40
7.	Тема 7. Нивелирование для линейных и площадных объектов. Этапы, технологии проведения съемок.	44	2	-	2	40
	Раздел 4. Теория погрешностей и математическая обработка результатов полевых измерений	55,8	2	-	2	51,8
8.	Тема 8. Погрешности измерений. Сведения из теории вероятностей и математической статистики для математической обработки результатов измерений.	28	1	-	1	26
9.	Тема 9. Равноточные и неравноточные измерения, методики их обработки, введение поправок, оценки конечной точности в сравнении с техническими допусками для всех видов измерений: линейных, угловых и высотных.	27,8	1	-	1	25,8
	Зачет	143,8 0,2	6	-	6	131,8
	Итого за 2 курс (сессия 1)	144				
	ИТОГО:	288	14	-	14	259,6

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.

Типовой вариант контрольной работы Тест по геодезии.

1. **Геодезия это-**
 - ☐ Наука, которая изучает мир и все, что его окружает.
 - ☐ Наука о изучение минеральных веществ, полезных ископаемых и частиц.
 - ☐ Наука об измерениях на земной поверхности, выполняемых для изучения общей фигуры Земли, для составления планов и карт, для решения инженерных задач при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.
2. **Какая наука занимается изучением методов составления, издания и использования карт?**
 - ☐ Высшая геодезия
 - ☐ Картография
 - ☐ Аэрография
3. **В геодезии НЕ применяются системы координат:**
 - ☐ Географическая система координат
 - ☐ Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса–Крюгера
 - ☐ Математическая система координат
 - ☐ Полярная система координат
4. **Географической координатой называется?**
 - ☐ Широта и долгота

- ☐ Высота и долгота
- ☐ Широта и высота

5. **Что такое Абсолютная высота?**

- ☐ Расстояние от точки до указанной прямой
- ☐ Расстояние от точки до уровня земли
- ☐ Длина перпендикуляра, опущенного из точки на уровенную поверхность, принятую за начало отсчета

6. **Что принимается за начало отчета абсолютных высот?**

- ☐ Нуль Кронштадтского футштока
- ☐ Любая точка на поверхности Земли
- ☐ Начало измеряемой линии

7. **Что означает "ориентировать линию" ?**

- ☐ Нарисовать ее
- ☐ Определить направление относительно исходного меридиана
- ☐ Найти угол между линией и поверхностью

8. **Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана или линии ему параллельной по часовой стрелке до направления данной линии - это ...**

- ☐ Дирекционный угол
- ☐ Угол наклона
- ☐ Румб

9. **Острый угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана (северного или южного) до данной линии - это ...**

- ☐ Дирекционный угол
- ☐ Угол наклона
- ☐ Румб

10. **Какой вид съемки не используется в геодезии?**

- ☐ Теодолитная съемка
- ☐ Видео съемка
- ☐ Тахеометрическая съемка



Сбросить ответы

Рефераты по данной дисциплине не предусмотрены.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов, с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету.

**Вопросы к зачету
(1 курс (сессия 3), заочная форма обучения)**

1. Геодезия. Определения и основные задачи.
2. Понятие о форме и размерах земли.
3. Системы координат, применяемые в геодезии.
4. Определение географических и прямоугольных координат на топографической карте.
5. Карта, план, профиль.
6. Измерение длины линии на местности.
7. Измерение и построение горизонтальных углов при помощи мерной ленты.
8. Государственная геодезическая сеть.
9. Понятие о триангуляции.
10. Понятие о трилатерации и полигонометрии.
11. Способы съемки местности. Основные положения.
12. Горизонтальная съемка.
13. Буссольная съемка.
14. Глазомерная съемка.

**Вопросы к зачету
(2 курс (сессия 1), заочная форма обучения)**

1. Теодолит. Назначение и особенности конструкции.
2. Поверка теодолита.

3. Установка теодолита в рабочее положение.
4. Измерение горизонтальных углов при помощи теодолита.
5. Измерение вертикальных углов при помощи теодолита.
6. Теодолитная съемка.
7. Обработка результатов теодолитной съемки.
8. Понятие о прямой и обратной геодезических задачах.
9. Нивелир. Задачи и методы нивелирования.
10. Геометрическое нивелирование и его способы.
11. Устройство нивелира.
12. Нивелирные рейки.
13. Поверки нивелира.
14. Нивелирование трассы.
15. Тахеометрическая съемка.
16. Камеральная обработка результатов измерений.
17. Методы измерений.
18. Ошибки измерений, их виды.
19. Свойства случайных ошибок равноточных измерений.
20. Решение задач по обработке и оценке точности результатов измерений.
21. Правила приближенных вычислений и округлений.
22. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.

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.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. 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.	http://www.biblioclub.ru	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.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	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).

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