

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 08:57:54
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет агрономический
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Утверждаю
Декан факультета



Зайцев А.М.
«23» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.05.02 «Геодезия»

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
1,2 курс, 1,2,3 семестр / 1,2 курс

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины является получение знаний и умений, позволяющих решать задачи геодезического обеспечения задач землеустройства и кадастра, в том числе выносить с проекта на местность точки, линии и поверхности, выполнять разбивочные работы, контролировать геометрические параметры, определять площади участков, используя современные геодезические приборы и известные методики.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить методы, технологии и технические средства, применяемые при геодезических съёмках местности;

- научиться самостоятельно выполнять горизонтальную и вертикальную съёмку площадей и использовать планы и топографические карты для целей землеустройства и кадастра.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геодезия» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана (Б1.О.05.02) по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости. Дисциплина изучается на 1,2 курсе в 1,2,3 семестре очного обучения и на 1,2 курсе заочного обучения.

2. 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-2опк-4 Проводит измерительные работы на местности и выбирает оптимальные варианты работ, использует методы камеральной обработки полевых материалов и представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать: методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти порядке;</p> <p>государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН.</p> <p>уметь: использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>владеть: навыками приема геодезических основ ГКН, создаваемых для целей ГКН.</p>
-------	---	---	---

3. 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.

**4. 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 10 з.е. - 360 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: 1 курс 1 семестр – вид отчетности зачет, 1 курс 2 семестр – вид отчетности экзамен, 2 курс 3 семестр – вид отчетности зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц			
	всего	1 семестр	2 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	72/2	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	150	32	76	42
в том числе:				
Лекции (Л)	68	16	38	14
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	82	16	38	28
Самостоятельная работа:	174	40	32	102
Курсовой проект (КП)	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	14	-	14	-
Реферат (Р)	-	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	160	40	18	102
Подготовка и сдача экзамена		-		-
Подготовка и сдача зачета	+	+	-	+
Контроль	36		36	

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1,2. 1 курс вид отчетности – зачет, экзамен, 2 курс вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	144/4	216/6

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	20	24
в том числе:			
Лекции (Л)		10	8
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)		10	16
Самостоятельная работа:	280	88	192
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа		10	10
Самостоятельное изучение разделов		40	100
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		38	82
Подготовка и сдача экзамена	+	+	-
Подготовка и сдача зачета	+	+	+
Контроль	36	36	-

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕОДЕЗИИ. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИИ. ВКЛАД УЧЕНЫХ В РАЗВИТИЕ ГЕОДЕЗИИ.	2	-	2	5	тест-опрос
1.1	Тема: Предмет и задачи геодезии. Значение геодезии в развитии и обороне страны. Процессы производства геодезических работ. История развития геодезии.	2	-	2	5	
2.	ЗЕМЛЯ И ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЕ	2	-	2	5	
2.1	Тема: Форма и размеры Земли. Отображение земной поверхности на планах и картах. Поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.	2	-	2	5	
3	ОРИЕНТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ	2	-	2	5	
3.1	Тема: Ориентирование по географическому меридиану точки. Ориентирование по осевому меридиану зоны. Ориентирование по магнитному меридиану точки. Румбы линий.	2	-	2	5	
4	СИСТЕМЫ КООРДИНАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СЪЁМКЕ МЕСТНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАРТ	2	-	2	5	
4.1	Тема: Астрономические координаты. Геодезические координаты. Прямоугольные координаты. Полярные координаты	2	-	2	5	
5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПО КАРТЕ	2	-	2	5	
5.1	Тема: Определение геодезических координат точек по карте Определение прямоугольных координат точек по карте	2	-	2	5	
6	СТАНДАРТНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ	2	-	2	5	
6.1	Тема: Полярная засечка. Прямая геодезическая задача на плоскости. Обратная геодезическая задача на плоскости	2	-	2	5	

7	МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАНОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК МЕСТНОСТИ. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ.	2	-	2	5	
7.1	Тема: Методы полигонометрии, триангуляции и трилатерации. Общая характеристика, особенности и назначение.	2	-	2	5	
8	КАРТА, ПЛАН, ПРОФИЛЬ	2	-	2	5	
8.1	Тема: Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов различных масштабов. Координатная сетка. Уловные знаки топографических карт. Изображение рельефа на картах и планах. Измерение расстояний по топографическим картам. Измерение площадей по топографическим картам.	2	-	2	5	
	Зачет		-			
	ИТОГО за 1 семестр	16	-	16	40	зачёт
2 семестр						
9	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ	14		14	14	тест-опрос
9.1	Устройство теодолита. Общая характеристика, особенности и назначение.	2		2	2	
9.2	Поверки теодолита	2		2	2	
9.3	Устройство нивелира. Общая характеристика, особенности и назначение.	2		2	2	
9.4	Поверки нивелира.	2		2	2	
9.5	Электронные тахеометры. Общая характеристика, особенности и назначение.	2		2	2	
9.6	Поверки тахеометра	2		2	2	
9.7	Назначение и устройство планиметра	2		2	2	
10	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	6		6	6	
10.1	Измерение горизонтальных углов. Способы измерения горизонтальных углов. Журнал измерения горизонтальных углов.	2		2	2	
10.2	Измерение вертикальных углов. Способы измерения вертикальных углов. Журнал измерения вертикальных углов.	2		2	2	
10.3	Измерение расстояний на местности. Способы измерения расстояний на местности. Приборы для линейных измерений	2		2	2	

	способом					
14.7	Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов с двумя узловыми точками способом эквивалентной замены. Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов параметрическим способом	2		4	18	
	Зачет					
	ИТОГО за 3 семестр	14		28	102	зачёт
	Итого по дисциплине	104	-	82	174	Зачет, экзамен
				360		

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
	1 курс					
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕОДЕЗИИ. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИИ. ВКЛАД УЧЕНЫХ В РАЗВИТИЕ ГЕОДЕЗИИ.	2	-	2	6	Выполнение контрольной работы
1.1	Тема: Предмет и задачи геодезии. Значение геодезии в развитии и обороне страны. Процессы производства геодезических работ. История развития геодезии.	2	-	2	6	
2.	ЗЕМЛЯ И ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЕ	2	-	2	6	
2.1	Тема: Форма и размеры Земли. Отображение земной поверхности на планах и картах. Поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.	2	-	2	6	
3	ОРИЕНТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ	2	-	2	6	
3.1	Тема: Ориентирование по географическому меридиану точки. Ориентирование по осевому меридиану зоны. Ориентирование по магнитному меридиану точки. Румбы линий.	2	-	2	6	
4	СИСТЕМЫ КООРДИНАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СЪЁМКЕ МЕСТНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАРТ	2	-	2	6	
4.1	Тема: Астрономические координаты. Геодезические координаты. Прямоугольные коор-	2	-	2	6	

	динаты. Полярные координаты				
5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПО КАРТЕ	2		2	6
5.1	Тема: Определение геодезических координат точек по карте Определение прямоугольных координат точек по карте	2	-	2	6
6	СТАНДАРТНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ		-		6
6.1	Тема: Полярная засечка. Прямая геодезическая задача на плоскости. Обратная геодезическая задача на плоскости		-		6
7	МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАНОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК МЕСТНОСТИ. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ.		-		6
7.1	Тема: Методы полигонометрии, триангуляции и трилатерации. Общая характеристика, особенности и назначение.		-		6
8	КАРТА, ПЛАН, ПРОФИЛЬ		-		6
8.1	Тема: Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов различных масштабов. Координатная сетка. Уловные знаки топографических карт. Изображение рельефа на картах и планах. Измерение расстояний по топографическим картам. Измерение площадей по топографическим картам.		-		6
9	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ				14
9.1	Устройство теодолита. Общая характеристика, особенности и назначение.				2
9.2	Поверки теодолита				2
9.3	Устройство нивелира. Общая характеристика, особенности и назначение.				2
9.4	Поверки нивелира.				2
9.5	Электронные тахеометры. Общая характеристика, особенности и назначение.				2
9.6	Поверки тахеометра				2
9.7	Назначение и устройство планиметра				2
10	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ				6
10.1	Измерение горизонтальных углов. Способы измерения горизонтальных углов. Журнал измерения горизонтальных углов.				2
10.2	Измерение вертикальных углов. Способы измерения вертикальных углов. Журнал измерения				2

	вертикальных углов.					
10.3	Измерение расстояний на местности. Способы измерения расстояний на местности. Приборы для линейных измерений				2	
11	ТЕОДОЛИТНАЯ СЪЁМКА				8	
11.1	Проложение теодолитного хода. Съёмка местности				2	
11.2	Камеральная обработка результатов измерений теодолитного хода.				2	
11.3	Вычисление координат пунктов теодолитного хода.				2	
11.4	Составление плана участка местности по материалам теодолитной съёмки.				2	
12	ВЫСОТНАЯ СЪЕМКА				4	
12.1	Геометрическое нивелирование. Журнал геометрического нивелирования трассы автодороги. Журнал геометрического нивелирования площадки.				2	
12.2	Тригонометрическое нивелирование. Журнал тригонометрического нивелирования вершин замкнутого теодолитного хода				2	
13	ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА				8	
13.1	Общая характеристика, особенности и назначение. Одновременное определение планового и высотного положения точек				2	
13.2	Камеральная обработка журнала тахеометрической съёмки				2	
13.3	Составление топографического плана по результатам тахеометрической съёмки				4	
	Зачет					
	Экзамен					36
	ИТОГО за 1 курс	10		10	88	экзамен
2 курс						
14	ТЕОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	8		16	192	Выполнение контрольной работы
14.1	Математическая обработка ряда равнооточных измерений одной величины	2		4	26	
14.2	Вычисление средней квадратической ошибки функции измеренных величин	2		2	26	
14.3	Оценка точности по разностям двойных равнооточных измерений (без систематических ошибок, при наличии систематических ошибок)	2		2	26	
14.4	Предрасчёт точности прямых геодезических	2		2	26	

	измерений на основе принципа равных влияний					
14.5	Оценка точности ряда неравноточных измерений одной величины. Оценка точности ряда двойных неравноточных измерений (равноточных в парах)			2	26	
14.6	Уравнивание системы полигонометрических ходов с одной узловой точкой отдельным способом			2	26	
14.7	Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов с двумя узловыми точками способом эквивалентной замены. Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов параметрическим способом			2	36	
	Зачет					
	ИТОГО за 2 курс	8		16	192	зачёт
	Итого по дисциплине	18	-	26	280	Зачет, экзамен 36
				360		

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. Маслов А.В. Геодезия [Текст]:учеб. для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр"/А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - М.: КолосС, 2006. - 598 с. -
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии [Текст]:учеб. пособие для вузов/Ю. К. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с. -
3. Азаров Б. Ф. Геодезическая практика [Текст]/Азаров Б.Ф., Карелина И.В., Мурадова Г.И., Хлебородова Л.И.. - Москва: Лань", 2015 - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947 –
4. Чернигова Д. Р. Методические указания по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] :для студентов, обучающихся по направлению подгот. 21.03.02 - Землеустройство и кадастры/Д. Р. Чернигова, Е. Л. Сосновская. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2018. - 70 с. - Режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030799.pdf –
- 5 Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258>

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Текст]:учеб. для вузов по направлению 250400 - "Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих пр-в" : рек. Учеб.-метод. об-нием/Б. Н. Дьяков, В. Ф. Ковязин, А. Н. Соловьев ; под ред. Б. Н. Дьякова. - СПб.: Лань, 2011. - 271 с. -
2. Бурым Ю. В. Топография [Текст]:учебное пособие : Направление подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика. Профиль подготовки "Геоинформатика». Бакалавриат/Бурым Ю.В.. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2015. - 116 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/314097> -
3. Геодезия : лабораторный практикум [Текст]/[н/д]. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2017. - 180 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/642415> -
4. Геодезия с основами землеустройства. [Электронный ресурс] /Тихонов, Дужников, Ткачук. - Пенза: РИО ПГСХА, 2012. - 82 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/199850> -
5. Дужников А. П. Геодезия [Электронный ресурс] /А. П. Дужников. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 50 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/206397> -

6. Душкина Е.М. Основы строительного дела: Инженерная геодезия [Текст]:учеб.пособие/Е. М. Душкина. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. - 76 с. - Режим доступа:<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4888> -
7. Казутина Н.А. Геодезия [Электронный ресурс] /Н. А. Казутина, Е. А. Бочкарев. - Самара: РИЦ СГСХА, 2013. - 55 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/231876> -
8. Кузнецов Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков [Текст]:учеб. пособие/Кузнецов О. Ф.. - Оренбург: Университет, 2015. - 160 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/468913> -
9. Кузнецов Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров [Текст]:учеб. пособие для обучающихся по образоват. программам высш. образования по направлениям подготовки 21.03.02, 21.04.02 Землеустройство и кадастры/Кузнецов О. Ф.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 163 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/646154> -
- 10 Чернигова Д. Р. Геодезия (общий курс) [Электронный ресурс] :учеб. пособие для студентов очн., заочн. и заочн. с применением дистанц. образоват. технологий обучения, обучающихся по направлению подгот. 21.03.02 - Землеустройство и кадастры/Д. Р. Чернигова, Е. Л. Сосновская, Е. С. Тулунова. - Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2019. - 203 с. - Режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030801.pdf -
- 11 Геодезия [Электронный ресурс] :учеб. пособие для студентов очн., заочн. и дистанц. форм обучения направления подгот. 21.03.02 – Землеустройство и кадастры/Е. С. Тулунова [и др.]. - Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2019. - 121 с. - Режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030940.pdf -

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

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
2. ЭБС издательства Лань (тематические пакеты)
3. Электронная библиотека eLibrary.ru

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Маслов А.В. Геодезия [Текст]:учеб. для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр"/А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - М.: КолосС, 2006. - 598 с. -
2. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии [Текст]:учеб. пособие для вузов/Ю. К. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с. -
3. Азаров Б. Ф. Геодезическая практика [Текст]/Азаров Б.Ф., Карелина И.В., Мурадова Г.И., Хлебородова Л.И.. - Москва: Лань", 2015 - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947 -
4. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Текст]:учеб. для вузов по направлению 250400 - "Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих пр-в" : рек. Учеб.-метод. об-нием/Б. Н. Дьяков, В. Ф. Ковязин, А. Н. Соловьев ; под ред. Б. Н. Дьякова. - СПб.: Лань, 2011. - 271 с. -
5. Бурый Ю. В. Топография [Текст]:учебное пособие : Направление подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика. Профиль подготовки "Геоинформатика». Бакалавриат/Бурый Ю.В.. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2015. - 116 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/314097> -
6. Геодезия : лабораторный практикум [Текст]/[н/д]. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2017. - 180 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/642415> -
7. Геодезия с основами землеустройства. [Электронный ресурс] /Тихонов, Дужников, Ткачук. - Пенза: РИО ПГСХА, 2012. - 82 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/199850> -
8. Дужников А. П. Геодезия [Электронный ресурс] /А. П. Дужников. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 50 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/206397> -
9. Душкина Е.М. Основы строительного дела: Инженерная геодезия [Текст]:учеб.пособие/Е. М. Душкина. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. - 76 с. - Режим доступа:<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4888> -
10. Казутина Н.А. Геодезия [Электронный ресурс] /Н. А. Казутина, Е. А. Бочкарев. - Самара: РИЦ СГСХА, 2013. - 55 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/231876> -
11. Кузнецов Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков [Текст]:учеб. пособие/Кузнецов О. Ф.. - Оренбург: Университет, 2015. - 160 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/468913> -

12. Кузнецов Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров [Текст]: учеб. пособие для обучающихся по образоват. программам высш. образования по направлениям подготовки 21.03.02, 21.04.02 Землеустройство и кадастры/Кузнецов О. Ф.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 163 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646154> -
- 13 Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258>

7.4. Перечень информационных технологий, используемых при

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ 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	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 135	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: демонстрационное оборудование (Мультимедиа проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.), доска классная - 1 шт.; учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2.	Аудитория 113	Специализированная мебель: стол 1-но тумбовый – 1 шт.; стул «ИЗО» – 2 шт. Учебно-наглядные пособия, лабо-	для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Геокамера

		<p>ракторное оборудование: теодолит 2Т30П – 6 шт.; нивелир 2Н-3Л – 2 шт.; теодолит 3Т2КП – 5 шт.; теодолит 3Т5КП – 5 шт.; штатив ШР-160 - 10 шт.; линейка ЛТ – 1 шт.; навигационный прибор для определения координат GPS-12 – 1 шт.; теодолит Vega ТЕО-20В – 10 шт.; нивелир VEGA L24 – 5 шт.; рейка РН-3000-У – 10 шт.; рейка нивелирная VEGA TS3М – 5 шт.; рулетка TR50/5 – 5 шт.; технический тахеометр Sokkia-iM-105L - 1 шт.; приемник GNSS Sokkia GRX2 - 2 шт.; контроллер полевой Archer2 – 1 шт.; курвиметр -5 шт.</p>	
3.	Аудитория 260	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 11 мест.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров с выходом в интернет, электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему; доска маркерная - 1 шт.; принтер струйный - 1 шт.; сканер - 1 шт.; сканер А3 - 1 шт.</p>	<p>для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Компьютерный класс.</p>
4.	Аудитория 222	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для обучающихся на 16 мест. Технические средства обучения: Принтер лазерный - 1 шт.; Принтер МФУ - 1 шт.; 2 персональных компьютера подключенные к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки).</p>	<p>для самостоятельной работы.</p>
5.	Аудитория 303	<p>Специализированная мебель: стол - 11 шт.; стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров, подключенных к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 – 2 шт.; принтер HP Lazer Jet P 2055 – 1 шт.; принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP – 1 шт.</p>	<p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
6.	123 «Библиотека, читальные залы»	<p>Специализированная мебель: столы; стулья.</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>для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

		Зал № 1 – 22 шт.; принтер HP Laser Jet P2055; принтер HP Laser Jet M 1132 MFP; сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях. Зал № 2 - телевизор - Samsung -1 шт.; компьютер – 1 шт.; принтер – 1 шт.; сканер – 1 шт.; проектор Optoma - 1 шт., экран - 1шт.; столы; стулья. Зал № - 3 - 14 шт.; принтер HP Laser Jet P 2055; книги.	
7.	Геодезический полигон Иркутского ГАУ	Технические средства обучения: сеть закрепленных геодезических пунктов.	Геодезический полигон Иркутского ГАУ

Рейтинг-план дисциплины

Б1.О.05.02 «Геодезия»

подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль Кадастр недвижимости

1 курс, первый семестр

Лекций – 16 ч. Лабораторных занятий – 16 ч. Зачёт.

Текущие аттестации: тест-опрос

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Сроки	Баллы
Общие Сведения.	1 неделя	0-6
Земля и ее отображение	2 неделя	0-6
Ориентирование линий	3 неделя	0-6
Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт	4 неделя	0-6
Определение координат точек по карте	5 неделя	0-6
Стандартные геодезические задачи	6 неделя	0-6
Методы определения планового положения точек местности. Геодезические сети.	7 неделя	0-6
Карта, план, профиль	8 неделя	0-6
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0 - 12	
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 -12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Зачет		20-40

1 курс, второй семестр

Лекций – 38 ч. Лабораторных занятий – 38 ч. Экзамен.

Текущие аттестации: тест-опрос

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Сроки	Баллы
Геодезические приборы	1-7 неделя	0-10
Геодезические измерения	8-10 неделя	0-10
Теодолитная съёмка	11-14 неделя	0-10
Высотная съёмка	15-16 неделя	0-10

Тахеометрическая съемка	17-19 неделя	0-10
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0 - 10	
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 -12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен	20-40	

2 курс, третий семестр

Лекций – 14 ч. Лабораторных занятий – 28 ч. Зачет.

Текущие аттестации: тест-опрос

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Сроки	Баллы
Математическая обработка ряда равноточных измерений одной величины	1 неделя	0-6
Вычисление средней квадратической ошибки функции измеренных величин	2 неделя	0-6
Оценка точности по разностям двойных равноточных измерений (без систематических ошибок, при наличии систематических ошибок)	3 неделя	0-6
Предрасчёт точности прямых геодезических измерений на основе принципа равных влияний	4 неделя	0-6
Оценка точности ряда неравноточных измерений одной величины. Оценка точности ряда двойных неравноточных измерений (равноточных в парах)	5 неделя	0-6
Уравнивание системы полигонометрических ходов с одной узловым точкой раздельным способом	6 неделя	0-6
Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов с двумя узловыми точками способом эквивалентной замены. Уравнивание системы неравноточных нивелирных ходов параметрическим способом	7 неделя	0-6
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0 - 18	
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 -12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Зачет	20-40	

Распределение баллов по разделам (модулям)

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов,

то он не допускается к экзамену или зачету. Неудача студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Кадастр недвижимости.

Программу составил:  Чернигова Дина Рашитовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 13 от «23» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой:  Юндунов Хубита Иванович