

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.03.2024 06:39:44
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d1d81918c5607a7fd

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

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

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

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
28.04.2023
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
«Инженерная геодезия»

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) Гидромелиорация

(уровень бакалавриата)

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- цель дисциплины призвана сформулировать у студента четкое представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, отводе земельных участков и перенесении в натуру проектных данных, а также при использовании готовых планово-картографических материалов и др. топографической информации для решения различных инженерных задач.

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 гидромелиорации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерная геодезия» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация. Дисциплина изучается во 2 семестре очного обучения и на 1 курсе заочного.

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

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

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{ук-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	знать: - правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами; уметь: - производить статистическую обработку данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель; владеть: - навыками сбора исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-4} Обосновывает и реализует современные технологии профессиональной деятельности	знать: - правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию; уметь: - пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения; владеть: навыками определения площади, оптимальные расстояния между основными лесными полосами, их ориентацию относительно направления ветров.

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

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

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных

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

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

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

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – экзамен
(2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	42	42
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
Самостоятельная работа:	30	30
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	15	15
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	15	15
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

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

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа:	54	54
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	10	10
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	24	24
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

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	Практ (семинары)	лаборат.ра	самост.раб	
3	4	5	6	7		
2 семестр						
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8		16	16	Устный опрос (собеседование)
1.1	Тема: Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Роль геодезии в научных исследованиях, народнохозяйственном строительстве и обороне страны История развития геодезии. Вклад ученых в развитие геодезии.	2		4	4	РГР
1.2	Тема: Понятие о фигуре Земли Изображение земной поверхности на сфере и на плоскости. Картографическая проекция Гаусса	2		4	4	РГР
1.3	Тема: Ориентирование линий Ориентирование по географическому меридиану точки. Ориентирование по осевому меридиану зоны. Ориентирование по магнитному меридиану точки. Румбы линий.	2		4	4	РГР
1.4	Тема: Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт. Астрономические координаты. Геодезические координаты. Прямоугольные координаты. Полярные координаты	2		4	4	РГР
2.	КАРТА, ПЛАН	4		8	8	Устный опрос (собеседование)
2.1	Тема: Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов различных масштабов. Координатная	2		4	4	РГР

	сетка. Уловные знаки топографических карт. Изображение рельефа на картах и планах.					
2.2	Тема: Измерение расстояний по топографических картам. Измерение площадей по топографических картам	2		4	4	РГР
3	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ	2		4	6	Устный опрос (собеседование)
3.1	Тема: Назначение и устройство буссоли. Устройство теодолита. Устройство нивелира. Электронные тахеометры. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение расстояний на местности.	2		4	6	РГР
	Экзамен					36
	Итого за 2 семестр	14		28	30	
	Итого по дисциплине	14		28	30	36
						108

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	Практ (семинарс	лаборат.ра	самост.раб	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2			6	Выполнение контрольной работы Экзамен
1.1	Тема: Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Роль геодезии в научных исследованиях, народнохозяйственном строительстве и обороне страны История развития геодезии. Вклад ученых в развитие геодезии.			2	6	
1.2	Тема: Понятие о фигуре Земли Изображение земной поверхности на сфере и на плоскости. Картографическая проекция Гаусса			2	6	
1.3	Тема: Ориентирование линий Ориентирование по географическому меридиану точки. Ориентирование по осевому меридиану зоны.			2	6	

	Ориентирование по магнитному меридиану точки. Румбы линий.				
1.4	Тема: Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт. Астрономические координаты. Геодезические координаты. Прямоугольные координаты. Полярные координаты			2	6
2.	КАРТА, ПЛАН	2			6
2.1	Тема: Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов различных масштабов. Координатная сетка. Условные знаки топографических карт. Изображение рельефа на картах и планах. Тема: Измерение расстояний по топографическим картам. Измерение площадей по топографическим картам			2	6
3	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ	2			6
3.1	Тема: Назначение и устройство буссоли. Устройство теодолита. Устройство нивелира. Электронные тахеометры. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение расстояний на местности.			2	6
	Экзамен				36
	ИТОГО за 1 курс	6		12	54
		6		12	54
					36

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

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. -

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

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. 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 лесообрабатывающих 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. Геодезия : лабораторный практикум [Текст]/[н/д]. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2017. - 180 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/642415> -
3. Дужников А. П. Геодезия [Электронный ресурс] /А. П. Дужников. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 50 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/206397> -
4. 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> -
5. 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> -
6. 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> -

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Издательство «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронно - библиотечная система. – URL: <https://lib.rucont.ru/>

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusneb.ru>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

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.	Ауд. 140 – учебная аудитория	мультимедиа проектор, учебно-наглядные пособия	для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий
2.	Ауд. 113 – геокамера	теодолит Vega ТЕО-20В; теодолит 2Т30П; теодолит 3Т2КП; теодолит 3Т5КП; нивелир VEGA L124; рейка нивелирная VEGA TS3М; нивелир 2Н-3Л; рейка РН-3000-У; линейка ЛТ; тахеометр (прибор фотограф); технический тахеометр Sokkia CX-105L; стереоскопы, контроллер полевой Archer2 с программным обеспечением на CD; навигационный прибор для определения координат GPS-12; приемник GNSS Sokkia GRX2; рулетка TR50/5	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

3.	Ауд. 260 – учебная аудитория	11 персональных компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет и доступом к ЭИОС; учебно-наглядные пособия; сканер CANON CANONSCAN LIDE 20; сканер А3 MustecScanExpress А3 USB; принтер струйный Epson.	для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации
4.	Ауд. 123 - научно-библиографический отдел	Специализированная мебель, компьютеры на базе процессора Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

**Рейтинг-план дисциплины «Инженерная геодезия»
Направление подготовки: 35.03.11 – Гидромелиорация
Профиль «Гидромелиорация»**

1 курс, второй семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные работы – 28 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: Устный опрос (собеседование), РГР.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ (опрос)	6	1 неделя
Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Роль геодезии в научных исследованиях, народнохозяйственном строительстве и обороне страны История развития геодезии. Вклад ученых в развитие геодезии. (РГР)	6	1 неделя
Понятие о фигуре Земли Изображение земной поверхности на сфере и на плоскости. Картографическая проекция Гаусса(РГР)	6	2 неделя
Ориентирование линий Ориентирование по географическому меридиану точки. Ориентирование по осевому меридиану зоны. Ориентирование по магнитному меридиану точки. Румбы линий. (РГР)	6	3 неделя
Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт. Астрономические координаты. Геодезические	6	4 неделя

координаты. Прямоугольные координаты. Полярные координаты(РГР)		
КАРТА, ПЛАН (опрос)	6	5 неделя
Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов различных масштабов. Координатная сетка. Уловные знаки топографических карт. Изображение рельефа на картах и планах. (РГР)	6	5 неделя
Измерение расстояний по топографических картам. Измерение площадей по топографических картам (РГР)	6	6 неделя
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ (опрос)	6	7 неделя
Назначение и устройство буссоли. Устройство теодолита. Устройство нивелира. Электронные тахеометры. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение расстояний на местности. (РГР)	6	7 неделя
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

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. 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 учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, профиль Гидромелиорация

Программу составил: Чернигова Дина Рашитовна

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

протокол № 8 от «17» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой: Пономаренко Елена Александровна