

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитрий Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.03.2023 09:56:46
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

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

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Н.Н. Бельков

«31» марта 2023г.

Рабочая программа дисциплины

**ОПЦ. 03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ, ТОПОГРАФЧЕСКАЯ
ГРАФИКА**

Специальность 21.02.19 Землеустройство

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

1 курс, 1 семестр / 1 курс (на базе 11 классов)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование 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.

— дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками ведения землеустройства, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения:

- развить четкое представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях;
- создавать и корректировать топографические планы, отводы земельных участков;
- переносить в натуру проектные данные;
- научить использовать готовых планово-картографических материалов и др. топографической информации для решения различных инженерных задач;
- решать инженерно-геодезические задачи.
- понимание сущности и значения топографической графики в земельно-кадастровых отношениях;
- освоение основных методов и специфических приемов землеустройства и применение их на практике.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплине «Математика», «Черчение».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Основы геодезии и картографии, топографическая графика», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Здания сооружения», ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очное обучение), 1 курсе (заочное обучение) на базе 11 классов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общие компетенции		В области знания и понимания (А) Знать: – понятие о форме и размерах Земли. Системы координат применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – Государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи – федеральные и ведомственные фонды пространственных данных
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи.
ПК 1.2	Выполнять топографические съемки различных масштабов	
ПК 1.3	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	
ПК 1.4	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	
ПК 1.6	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	

**3. 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 78 часов

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр 1, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	семестр
	Всего	
Общая трудоемкость дисциплины	78	78
Обязательная учебная нагрузка (всего)	72	72
в том числе:		
Лекции (Л)	48	48
Семинарские занятия (СЗ)		
Практические работы (ПР)	24	24
Самостоятельная работа:		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
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.)		
Подготовка и сдача экзамена	6	6
Подготовка и сдача зачета		

3.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	1 курс
	всего	
Общая трудоемкость дисциплины	78	78
Обязательная учебная нагрузка (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции (Л)	24	24
Семинарские занятия (СЗ)		
Практические работы (ПР)	12	12
Самостоятельная работа:	36	36
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
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.)		
Подготовка и сдача экзамена	6	6
Подготовка и сдача зачета		

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	8	
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.	2	
	2. (Продолжение) Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др	2	
	3. Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.	2	
	4. Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.	2	
	Практические занятия		
		не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	Содержание учебного материала	6	
	1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.	2	

	2. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.	2	
	3. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 1: «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам, точки лежащей внутри листа»	2	
	Практическое занятие 2: «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала	10	
	1. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.	2	
	2. Классификация и назначение топографических карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.	2	
	3. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи	2	
	4. (Продолжение 3) Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи	2	
	5. Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных.	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 3: «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой».	2	
	Практическое занятие 4: «Определение высот точек, крутизны и формы ската.	2	

	График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте».		
	Практическое занятие 5: «Рисовка рельефа по пикетам»	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 4. Топографическая графика	Содержание учебного материала	8	
	1. Условные знаки и их классификация.	2	
	2. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д	2	
	3. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	
	4. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	
	5. Автоматизация оформления и выполнения чертежных работ	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 6: «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2	
	Практическое занятие 7. Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов	2	
	Практическое занятие 8. Вычерчивание условных знаков, применяемых в землеустройстве	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
	Тема 5. Ориентирование линий на местности	Содержание учебного материала	4
1. Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов		2	
2. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.		2	
Практические занятия		4	

	Практическое занятие 9. «Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов»	2	
	Практическое занятие 10: «Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом»	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 6. Определение положений точек на земной поверхности	Содержание учебного материала	10	
	1. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	6	
	2. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.		
	3. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат. . Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.		
	4. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.	4	
	5. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 11: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	2	
	Практическое занятие 12: «Определение координат пункта методом прямой засечки».	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся	не предусмотрено	
<i>Промежуточная аттестация – экзамен</i>		6	
ИТОГО		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России. Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.	6	
Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.	2	
	2. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие 1: «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам, точки лежащей внутри листа»	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.	4	

	Практическое занятие 2: «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».		
Тема 3. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.	2	
	2. Классификация и назначение топографических карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.	2	
	3. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 3: «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой».	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных. Практическое занятие 4: «Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте». Практическое занятие 5: «Рисовка рельефа по пикетам»	8		
Тема 4. Топографическая графика	Содержание учебного материала	4	
	1. Условные знаки и их классификация.	2	
	2. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 6: «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2	
	Практическое занятие 8. Вычерчивание условных знаков, применяемых в землеустройстве	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		

	Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д. Автоматизация оформления и выполнения чертежных работ Практическое занятие 7. Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов	8	
Тема 5. Ориентирование линий на местности	Содержание учебного материала	2	
	1. Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 9. «Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов»	2	
	Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся		
	Практическое занятие 10: «Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом»	4	
Тема 6. Определение положений точек на земной поверхности	Содержание учебного материала	6	
	1. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	2	
	2. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	2	
	3. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 11: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	2	
		2	
Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся			
	Практическое занятие 12: «Определение координат пункта методом прямой засечки».	2	
<i>Промежуточная аттестация – экзамен</i>		6	
ИТОГО		78	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1 Основная литература:

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102589> (дата обращения: 20.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-2735-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97679> (дата обращения: 20.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Старожилов, В. Т. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования: учебное пособие [Электронный ресурс] / Старожилов В.Т., 2009. - 257 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/784>
4. Землеустройство [Электронный ресурс] / Орлов А.Н., Тихонов Н.Н., Дужников А.П., Сысоев В.В., 2013. - 73 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/213817>

6.1.2 Дополнительная литература:

1. Геодезия : учеб. пособие / Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, О.А. Ткачук .— Пенза : РИО ПГСХА, 2012 .— 82 с. : ил. — Авт. указ. на обороте тит. листа .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/199850> (дата обращения: 19.03.2022)
2. Геодезия: учеб. для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 598 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 587. - Предм. указ.: с. 588-591 . - ISBN 5-9532-0318
3. Геодезия: учеб. пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - М. : Академический Проект, 2007. - 590 с. : ил. ; 25 см. - (Gaudeamus) (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 573-574. - Предм. указ.: с. 575-580 . - ISBN 5-8291-0781-3
4. Геодезия: учеб. пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 2-е изд. - М. : Академический Проект, 2008. - 590 с. : ил. ; 25 см. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 573-574. - Предм. указ.: с. 575-580 . - ISBN 978-5-8291-1012-3
5. Геодезия: обработка результатов измерений [Текст] : учеб. пособие для

- вузов, колледжей, техникумов / И. Ф. Куштин. - М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2007. - 284 с. : ил. ; 22 см. - (Учебный курс). - . - ISBN 5-241-00711-3
6. Геодезия и топография [Текст] : учеб. для вузов / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 174 с. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 168. - Предм. указ.: с. 169--171. - ISBN 978-5-7965-4881-9
7. Геодезия с основами кадастра [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Архитектура" : допущено УМО / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - М. : Академический проект : Трикта, 2011. - 413 с. ; 22 см. - (Gaudeamus : Библиотека геодезиста и картографа) (Учебники для вузов). - Библиогр.: с. 407. - ISBN 978-5-8291-1246-2. - ISBN 978-5-904954-04-8
8. Землеустройство с основами геодезии [Текст] : учеб. для вузов / Н. Н. Дубенок, А. С. Шуляк ; под ред. Б. Б. Шумакова. - М. : КолосС, 2003. - 320 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0001-3
9. Основы геодезии и топографии [Текст] : учеб. для вузов по направлению 250400 - "Технология лесозаготовительных и лесообработывающих 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. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 268. - ISBN 978-5-8114-1193-1
10. Раклов, Вячеслав Павлович. Инженерная графика : учебник для сред. проф. учеб. заведений / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева ; под ред. В. П. Раклова. - М. : КолосС, 2004. - 303 с.
11. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учеб. для вузов / А. П. Берлянт. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - Указ.: с. 324-332. - ISBN
12. Топографическое черчение в землеустройстве : учебное пособие / составители А. В. Лянденбургская [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 201 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142030> (дата обращения: 20.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Петрова, С.С. Инженерная графика. Топографическое черчение : учебно-методическое пособие / С.С. Петрова .— Самара : РИЦ СГСХА, 2012 .— 121 с. : ил. — ISBN 978-5-88575-300-5 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/224885> (дата обращения: 19.03.2022)
14. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-2735-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97679> (дата обращения: 20.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. geodesy.net.ru - Сайт посвящен геодезии и всему, что с ней связано
2. geo-book.ru - Учебные пособия по геодезии
3. www.trimble.com – официальный сайт компании Trimble;
4. <http://trl.trimble.com/dscgi/ds.py/Get/File-29893/SetupPlanning.exe> – программа для планирования GPS наблюдений;
5. <http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/index.shtml> – NGS калибровка GPS/GLONASS антенн;

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

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.	

7. 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 258 Кабинет проектно-исследовательских работ землеустройства, геодезии с основами картографии и топографической графики	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 26 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: доска аудиторная 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		тематические карты, курвиметры, модель рельефа.	
2.	Аудитория 221	<p>Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 60 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: демонстрационное оборудование (проектор видео Roverlight Aurora DS1700 800*600 1800 lm, - 1 шт., экран проекционный Classic Solution Norma 236*175 - 1 шт.; ноутбук ASUS Laptop - 1шт.), доска аудиторная ДП-12 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Программное обеспечение: 1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016). 2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).</p>	<p>для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3.	Аудитория 303 научно-библиографический отдел	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. 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>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p><i>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</i></p>

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– читать топографические карты и планы по условным знакам;– определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;– определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений;– рисовать рельеф местности по пикетам;– решать прямую и обратную геодезические задачи.	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– понятие о форме и размерах Земли. Системы координат применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.– Государственные системы координат. Государственная система высот.– картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.– классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.– условные знаки и их классификация.– прямая и обратная геодезические задачи– федеральные и ведомственные фонды пространственных данных	<p>Проверка и оценка практиеких работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>– знание понятия о форме и размерах Земли, системах координат применяемых в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная; Системах высот точек земной поверхности.</p> <p>– знание Государственных систем координат; государственных система высот.</p> <p>– знание картографических проекций. Проекция Гаусса – Крюгера.</p> <p>– знание классификации карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.</p> <p>– знание условных знаков и их классификации.</p> <p>– знание прямой и обратной геодезических задач</p> <p>– знание федеральных и ведомственных фондов пространственных данных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>на теоретических и практических занятиях (при решении задач, при подготовке рефератов, докладов и т. д.);</p> <p>при проведении: экзамена</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять топографические съемки</p>	<p>– умение читать топографические карты и планы по условным знакам;</p>	

<p>различных масштабов.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.</p> <p>ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.</p>	<p>– умение определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;</p> <p>– умение определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений;</p> <p>– умение рисовать рельеф местности по пикетам;</p> <p>– умение решать прямую и обратную геодезические задачи.</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка работы на практических занятиях (решение задач), устный (письменный) опрос, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>3 семестр – <i>Экзамен</i></p>
---	---	--

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.19 Землеустройство

Программу составила:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол №7 14 марта 2023

Председатель ПЦК



(подпись)

Бадардинова Т.Е.
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:

к.г.н. доцент кафедры землеустройства,
кадастров и сельскохозяйственной
мелиорации ИрГАУ



Чернигова Д.Р.