

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий

Кафедра «Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института _____ Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СОЗДАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ
ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И ПЛАНОВ**

ФГОС СПО

по специальности 05.02.01 «Картография»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник-картограф

Срок освоения ОПОП 3 г. 10 м.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель: Миллер Т.Т., доцент
«01» марта 2025г.

Рецензент: Замазий А.Ю., главный инженер филиала ППК «Роскадастр» Красноярское аэрогеодезическое предприятие

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.01 – «Картография» (№ 650 от 18.11.2020) базовой подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии»

протокол № 7 «04» марта 2025г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д.б.н.,

«04» марта 2025г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии

Батанина Е.В., к.б.н, доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по специальности

05.02.01 «Картография»

Власенко О.А., канд. биол. наук, доцент

«24» марта 2025 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.4. Лабораторные/практические занятия.....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	11
6.3. Программное обеспечение.....	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	17
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	17
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	19

Аннотация

Учебная дисциплина «Создание геодезической основы для топографических карт и планов» является обязательной частью профессионального модуля «ПМ.02. Технология создания общегеографических карт и атласов» для подготовки студентов по специальности 05.02.01 «Картография» (шифр МДК.02.01)

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Почвоведения и агрохимии».

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций выпускника: ОК 01.; ОК 02.; ОК 07; ОК 08. и профессиональных компетенций ПК 2.1.; ПК 2.2.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, включающий основные концепции в геодезии, математическую и геодезическую основу карт, способы изображения объектов и ситуации на географических картах.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и проверки выполнения практических работ, и промежуточный контроль в форме *экзамена*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (семинары) 30 часов, практические занятия - 44 часа, самостоятельная работа – 2 часа и консультации 2 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Создание геодезической основы для топографических карт и планов» является обязательной частью профессионального модуля «ПМ.02. Технология создания общегеографических карт и атласов» для подготовки студентов по специальности 05.02.01 «Картография» в соответствии с ФГОС СПО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций выпускника: ОК 01.; ОК 02.; ОК 07; ОК 08. и профессиональных компетенций ПК 2.1.; ПК 2.2.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Создание геодезической основы для топографических карт и планов» являются дисциплины «Математика», «Картография», «Ландшафтоведение», «Картографическое черчение».

Данная дисциплина является основополагающей для изучения большинства последующих дисциплин профессиональных модулей, а также является основой в профессиональной деятельности техника-картографа.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является погружение студентов в теорию и основы практики геодезии для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины предусматривают изучение главных понятий геодезии выполнение полевых работ при создании планово-съёмочного обоснования.

Реализация в дисциплине «Создания геодезической основы для топографических планов и карт» требований ФГОС СПО и Учебного плана по специальности 05.02.01 «Картография» должна формировать следующие общие и профессиональные компетенции выпускника (табл.1)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности¹</p> <p>ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 9- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:</p> <p>ПК 2.1 - Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений;</p> <p>ПК 2.2 – Строить математическую и геодезическую основу карт</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значимость профессиональной деятельности по специальности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - определение геодезии и ее задачи, место геодезии в системе наук; основные виды геодезических работ; - создание планово-съёмочного обоснования; - использовать программное обеспечение при обработке полевых измерений.; - основы проектирования изображения рельефа; - способы и методы съёмки ситуации для создания планов и карт;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными понятиями в геодезии; - определять координаты по картам; пользоваться нормативной документацией и редакционно-техническими материалами; составлять топографические карты и планы; - описывать значимость своей специальности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными приборами при выполнении полевых и камеральных работ используя программные средства современных географических и земельно-информационных системах выполнения редакционно-подготовительных работ при создании общегеографических карт; выполнения картографической генерализации при проведении составительских работ; создания цифровых и электронных топографических и мелкомасштабных общегеографических карт.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 90 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	90	90
Контактная работа	76	76
в том числе:		

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		6
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	30	30
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	44	44
Консультации	2	2
Самостоятельная работа (СРС)	2	2
в том числе:		
Подготовка к текущему контролю знаний	2	2
Подготовка к экзамену	12	
Вид контроля:		экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Структура дисциплины отражена в таблице 3.

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛПЗ	
Модуль 1 Основные понятия геодезии	16	6	10	1
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии.		2	2	1
Тема 1.2. Система координат в геодезии.		2	4	
Тема 1.3. Ориентирование линии		2	4	
Модуль 2 Последовательность геодезических работ по созданию планов и карт	58	24	34	1
Тема 2.1. Виды топографических съемок		2	2	1
Тема 2.2. Измерение горизонтальных углов . Устройство теодолита.		4	8	
Тема 2.3. Создание планово- съемочного обоснования. Обработка полевых измерений		8	10	
Тема 2.4.Съемка ситуации. Оформление плана теодолитной съемки		4	6	
Тема 2.5. Виды нивелирования		6	8	
Подготовка к экзамену	12			12
ИТОГО	88	30	44	14

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общие сведения по геодезии

Тема 1.1. Общие сведения по геодезии. Исторический очерк ее развития как отрасли экономики и науки в странах мира. Форма и размеры земли. Связь геодезии с другими науками, ее значение в экономики и развитии нашей страны. Математическая основа, масштабные ряды и условные знаки топографических карт и планов

Тема 1.2. Система координат в геодезии. Координаты это величины определяющие положение любой точки поверхности земли в плановом и высотном положении относительно принятой си-

стемы координат. Основные системы координат географические широта и долгота и плоские прямоугольные X Y в системе Гаусса-Крюгера.

Тема 1.3. Ориентирование линии. Понятия магнитного, истинного и осевого меридианов и их взаимные связи через склонение магнитной стрелки и сближения меридианов. Определение дирекционного угла и румба их связь Прямая и обратная геодезические задачи. Передача дирекционного угла с линии на линию

Модуль 2. Последовательность геодезических работ по созданию планов и карт

Тема 2.1. Виды топографических съемок. Топографические съемки включают несколько видов съемок; теодолитная, тахеометрическая, нивелирная и мензульная. Отличие теодолитной съемки от тахеометрической заключается в том, что тахеометрическая съемка помимо ситуации позволяет показать еще и рельеф. Нивелирная съемка-вертикальная съемка определяет отметки точек с последующим построением профиля местности.

Тема 2.2. Измерение горизонтальных углов. Устройство теодолита. Измерение горизонтальных углов при создании планово-съёмочного обоснования является одним из важных этапов полевых работ. Для этого применяются приборы -теодолиты которые могут быть оптические или электронные в любом случаи основные их части горизонтальный круг, вертикальный круг и зрительная труба. Горизонтальные углы измеряются полным приемом при двух положениях вертикального круга КЛ и КП.

Тема 2.3. Создание планово-съёмочного обоснования. Обработка полевых измерений.

Перед непосредственной съемкой ситуации должна быть выполнена основа в виде теодолитного хода и привязка к пункту государственной геодезической сети.

Вычислительная обработка теодолитных ходов заключается в следующем:

определение угловых невязок и вычисление поправок в измеренные углы, вычисление дирекционных углов, приращений координат и координат пунктов теодолитного хода. Оценка точности конечных результатов путем определения допустимых линейных и угловых невязок и относительной ошибки хода. Построение планов. Общие сведения о компьютерных технологиях и программных продуктах, применяемых при камеральной обработке материалов теодолитной съемки местности.

Тема 2.4. Съёмка ситуации. Оформление плана теодолитной съемки. Съёмка ситуации проводится полярным способом по предварительно составленному абрису. Конечным результатом полевых измерений и обработки данных является непосредственное вычерчивание плана в соответствующем масштабе. На плане наносятся все объекты и ситуация с условными знаками

Тема 2.5 Виды нивелирования. Основной вид нивелирования геометрический т Сущность геометрического нивелирования. Нивелиры и рейки. Устройство нивелиров различных классов точности и обязательные поверки приборов. Порядок работы на станции при нивелировании различных классов точности. Виды реек, применяемых при геометрическом нивелировании и их исследования. Тригонометрическое нивелирование. Оптический дальномер. Трассирование линейных сооружений при проектировании и строительстве. Нивелирование поверхности по квадратам с применением нивелиров технической точности

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Основные понятие в геодезии		экзамен	6
1.	1.1	Л 1. Общие сведения по геодезии.		2
2.	1.2.	Л 2. Координаты, принятые в геодезии	Тестирование, опрос	2
3.	1.3	Л 3. Ориентирование линии.		2
	Модуль 2. Последовательность геодезических работ по созданию планов и карт		экзамен	24

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

4.	2.1.	Л 4. Виды топографических съемок		2
5.		Л 5 Теодолит. Устройство и поверки.		2
6.	2.2.	Л .6. Измерение горизонтальных углов	Тестирование, опрос	2
7.		Л. 7. Создание плановое -съёмочного обоснования. Подготовительные работы		2
8.	2.3	Л.8 Рекогносцировка местности закрепление станций теодолитного хода	Тестирование, опрос	2
9.		Л.9 Вычисление дирекционных углов, приращений и координат		2
10.		Л.10. Способы съемки ситуации. Полярный способ.		2
11.	2.4	Л.11. Построение координатной сетки. Нанесение точек по координатам	Тестирование, опрос	2
12.		Л.12 Нанесение ситуации. Оформление плана.		2
13.	2.5	Л.13. Виды нивелирования Принцип геометрического нивелирования		2
14.		Л.14. Устройство нивелира. Нивелирные рейки.	Тестирование, опрос	2
15.		Л.15. Виды нивелирных работ		2
	Всего			30

4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1 Основные понятия в геодезии		Экзамен	10
1.	1.1	Практическое занятие 1. Масштабы планов и карт.	Опрос, проверка работы	2
2	1.2	Практическое занятие 2. Работа с картой. Определение координат заданных точек.		4
3	1.3	Практическое занятие 3. Работа по карте построение профиля заданной линии		4
	Модуль 2 Последовательность геодезических работ по созданию планов и карт			34
	2.1	Практическое занятие 4. Виды топографических съемок	Опрос, проверка работы	2
	2.2	Практическое занятие 5. Работа с прибором. Поверки теодолит. Измерение горизонтальных углов.	Опрос, проверка работы	6
	2.3	Практическое занятия 6. Увязка горизонтальных углов. Определение дирекционных углов теодолитного хода.	Опрос, проверка работы	4
		Практическое занятие 7 вычисление координат теодолитного хода		4
	2.4	Практическое занятие 8 Построение координатной сетки. Нанесение точек по коор-		4

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		динатам		
		Практическое занятие 9 Нанесение ситуации. Окончательное оформление плана.	Опрос, проверка работы	4
	2.5	Практическое занятие 10. Работа с прибором. Поверки нивелира	Опрос, проверка работы	2
		Практическое занятие 11. Измерение превышений. Нивелирование трассы		6
	Итого		Экзамен	44

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, а также для систематического изучения дисциплины.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Подготовка к тестированию по модулю 1		1
2	Подготовка к тестированию по модулю 2		2

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Учебным планом не предусмотрены	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ТО	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОК 01.; ОК 02.;	1-15	1-8	Модули 1- 2	тестирование, опрос, проверка работы
ОК 07; ОК 08	1-15	1-10	Модули 1-2	
ПК 2.1	1-11	1-7	Модули 1-2	
ПК 2.2	12-15	5-10	Модуль 1-2	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе (таблица 9).

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle – Режим доступа: <https://e.kgau.ru/>
 - Научная библиотека Красноярский ГАУ – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
 - Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
 - Справочно-правовая система «Гарант» – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
 - Электронно-библиотечная система «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
 - Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
 - www.geostart.ru. – сайт для геодезистов, маркшейдеров, топографов, картографов, землемеров и всех кому интересны науки о Земле.
 - <https://gosreestr.ru>– официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.
 - www.dataplus.ru – официальный сайт компании «ДАТА+» – совместного предприятия Института географии РАН (Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., США).
 - www.gisinfo.ru.официальный сайт ЗАО Конструкторское бюро «Панорама».
 - <http://loadmap.net/ru> – Карты всего мир.
- Информационно - поисковые системы:
- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>
 - Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>
 - Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

6.3. Программное обеспечение

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (Лицензия: 1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024)
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор №2281 от 17.03.2020;
- Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020.
- Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
- ГИС QGIS - Бесплатно распространяемое ПО;
- Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
- Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200211, от 22.04.2020;
- Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Почвоведения и агрохимии

Специальность 05.02.01 «Картография»

Дисциплина Создание геодезической основы для топографических карт и планов

№ п/п	Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год из- дания	Вид изда- ния		Место хране- ния		Необхо- димое количе- ство экз.	Количество экз. в вузе
						Пе ч.	Элек тр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Основная											
1.	ТО, ЛПЗ	Геодезия	А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков	М.: Колос	2006	+		+			30
2.	ТО, ЛПЗ	Геодезия	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев	М.: Акаде- мический Проект	2007			+			50
3.	ТО, ЛПЗ	Геодезия	М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев	М.: Акаде- мия	2004			+			100
4.	ТО, ЛПЗ	Геодезия	М.С. Нестеренок, В.Ф. Нестеренок, А.С. Позняк	Минск: Уни- верситетское	2001			+			30
5.	ТО, ЛПЗ	Основы геодезии	М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев	М.: «Акаде- мия»	2001			+			100
6.	ТО, ЛПЗ	Практикум по геоде- зии	Ю.К. Неумыва- кин	М.: КолосС	2008			+			47

Дополнительная											
7.	ЛПЗ	Геодезия. Курс лекций	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2004		+		+		100
8.	ЛПЗ	Геодезия. Изучение масштабов планов и карт	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2009		+		+		100
9.	ЛПЗ	Геодезия. Определение площади земельного участка	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2008		+		+		100
10.	ЛПЗ	Геодезия. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2009		+		+		100
11.	ЛПЗ	Геодезия. Решение задач по карте	К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов	Красноярск: КрасГАУ	2009				+		100

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- тестирование.

Студенты специальности 05.02.01 «Картография», обучаются по модульно-рейтинговой системе, поэтому дважды за семестр проводится промежуточная аттестация студентов в баллах, которые выставляются по следующим критериям:

- посещаемость занятий (0-1 балла за занятие)
- ведение конспекта
- текущая работа на занятиях, выполнение практических заданий (0-5 баллов за задание);
- тестирование по модулям (0-5 баллов за каждый тест).

Текущая работа оценивается от 30 до 70 баллов за семестр (в т. ч. поощрительные баллы за активность на уроках). Отдельно на каждом занятии творческая активность не оценивается. В конце семестра преподаватель может добавить баллы за активность на практических занятиях (работа у доски), за изучение дополнительных материалов по предмету, за участие в конференциях.

Таблица 10

Рейтинг-план дисциплины «Создание геодезической основы для топографических карт и планов»

Календарный модуль 4					100
Модуль № п/п	Баллы по видам работ				Итого
	Посещаемость занятий	Выполнение практических заданий, активность на уроках	Ведение конспекта	Текущее тестирование	
Модуль 1	12	25	10	5	52
Модуль 2	6	20	5	5	36
Экзамен					12

Оцениванию подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам, текущее тестирование.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Изучение общих вопросов картографии» и варианты тестовых заданий представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устный опрос в начале каждого занятия, проверка и оценка выполнения лабораторных работ и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала (тестирование), Практические умения и навыки контролируются на каждом лабораторном занятии. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию. Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 50% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 87 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен экзамен с оценкой «отлично» без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт экзамен по расписанию сессии.

Вопросы к экзамену

1. Что изучает геодезия.
2. Форма и размеры земли
3. Географические координаты
4. Дать определение геодезическим координатам
5. Принцип плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
6. Направление линии Истинный и магнитный азимуты.
7. Дирекционный угол.
8. Передача дирекционного угла с линии на линию.
9. Румб.
10. Связь румбов с дирекционными углами.
11. Прямая геодезическая задача
12. Обратная геодезическая задача..
13. Масштабы планов и карт.
14. Способы изображения рельефа.
15. Надписи на географических картах. Группы надписей на картах.
16. Виды топографических съемок.
17. Теодолитная съемка
18. Планово-съёмочное обоснование. Теодолитный ход
19. Измерение горизонтальных углов
20. Устройство и поверки теодолита.
21. Измерение длин линий. Оптический дальномер.
22. Определение координат теодолитного хода.
23. Съёмка ситуации местности.
24. Полярный метод.
25. Оформление плана. Построение координатной сетки.
26. Нанесение станций планово-съёмочного обоснования по координатам.
27. Нанесение на план пикетных точек.
28. Редакционные документы.
29. Подготовка исполнителей к работе.
30. Принцип геометрического нивелирования
31. Методы геометрического нивелирования.
32. Определение отметок станций планово-съёмочного обоснования
33. Метод тригонометрического нивелирования
34. Устройство нивелира. Поверки нивелира
35. Нивелирные рейки.
36. Определение отметок точек через горизонт прибора

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория, кабинет «Общая картография», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты); тематические папки дидактических материалов; комплект учебно-методической документации; комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции (семинары)	Учебная аудитория для проведения занятий помещение 52 (660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И»), Рабочее место преподавателя (стол, стул); Рабочие места обучающихся: столы ученические – 21 шт., стулья – 42 шт.; Трибуна– 1 шт., маркерная доска– 1 шт., Комплект мультимедийного оборудования: проектор NEC V281WG DLP/1280x800/ 3000ANSI/2800:1/ 2.5кг/ 3D/HDTV, кронштейн Kromaх – 1 шт, компьютер– 1 шт.; Учебно-наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория: Кабинет «Общей картографии», компьютерный класс – ауд. 2 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный); Рабочие места обучающихся: столы ученические – 29 шт., стулья – 29 шт.; Доска маркерная– 1 шт.; АРМ с подключением к сети «Интернет» – 14 шт.: компьютер Core2Duo E7400/ESC/2Gb/DVD, мон.21,5 Samsung 2233SN – 13 шт., компьютер в сборе: сист.блок Depo Neos, мон. LG 23" 2101040239 – 1 шт.; Комплект мультимедийного оборудования – 1 шт.: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками; учебно-наглядные пособия.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 49 (ул. Е.Стасовой, 44 «И») Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный) Рабочие места обучающихся: столы компьютерные ученические – 14 шт., стулья – 14 шт.; Доска меловая – 1 шт., АРМ с подключением к сети «Интернет» – 11 шт: Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung и др. внешними периферийными устройствами.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Дисциплина «Создание геодезической основы для топографических карт и планов» изучается в четвёртом семестре модуля и содержит 2 дидактических раздела (модуля).

Картография базируется на математических и географических законах, и нужно быть готовыми к математическому восприятию картографических изображений, моделированию рельефа по картам. Лабораторные занятия проводятся в форме индивидуального практикума, во время которого студенты самостоятельно (при консультации преподавателя) выполняют расчетные и графические работы. Все лабораторные работы графические, поэтому приветствуются циркули –измерители, наборы простых и цветных карандашей.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Создание геодезической основы для топографической основы карт и планов» к ним относятся задания по практическим работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

Особенности организации самостоятельной работы студентов:

Для получения углубленных знаний по изучаемой дисциплине, для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать ЭУМК по дисциплине «Создание геодезической основы для топографических карт и планов», электронные учебники.

Контроль знаний по темам дисциплины проводится в форме текущего тестирования с использованием системы LMS Moodle (Режим доступа: <https://e.kgau.ru>). Тестирование можно пройти как во время занятий в компьютерном классе, так и самостоятельно в режиме удаленного доступа.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудио-файлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудио-файла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудио-файла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Миллер Т.Т.

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Создание геодезической основы для топографических карт и планов» для студентов по специальности 05.02.01 «Картография»

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 05.02.01 «Картография» и в рамках учебного плана и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций выпускника, необходимых для ведения геодезической и картографической работы по данной специальности.

В программе изложены основные компоненты структуры и содержания по предмету «Создание геодезической основы для топографических карт и планов». Цели и задачи согласуются с направлением дисциплины. В работе в достаточном объеме приведены программные инструкции для студентов, что послужит повышению эффективности учебного процесса.

Формой промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины является экзамен.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает современную учебную литературу, научные монографии, периодические издания и интернет-ресурсы. Программное обеспечение включает имеющиеся на предприятии лицензионные программы. Важно отметить, что в программе показана взаимосвязь данной науки с прикладными вопросами других дисциплин. Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована в учебном процессе студентов по специальности 05.02.01 «Картография».

Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована в учебном процессе студентов по специальности 05.02.01 «Картография». Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают представление об организации обучения для студентов по специальности 05.02.01 «Картография» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС СПО.

Главный инженер
филиала ППК «Роскадастр»
Красноярское аэрогеодезическое
предприятие»



Замазий А.Ю.