

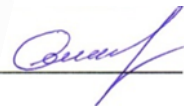
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 20.10.2026 15:31:37
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Пугачевский филиал



Утверждаю

Директор Пугачёвского филиала

 /Семенова О.Н./

«25» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
Специальность	21.02.19 Землеустройство
Квалификация выпускника	специалист по землеустройству
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.19 Землеустройство;
- примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии, топографическая графика»;
- образовательной программы (в дальнейшем - ОП) по специальности 21.02.19 Землеустройство;
- учебного плана по специальности 21.02.19 Землеустройство;
- рабочей программы воспитания по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчики: Янгальчина И.А., Васильева Ю.А., преподаватели высшей квалификационной категории.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии мелиоративных и землеустроительных дисциплин

Протокол № 7 от «24» февраля 2026 г.

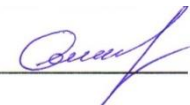
Председатель цикловой комиссии



/Янгальчина И. А./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель методического совета



/Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель педагогического совета



/Семенова О. Н./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ, ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03	– 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.	– 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	211
В т.ч. в форме практической подготовки	146
В т. ч.:	
теоретическое обучение	45
Практическое занятия	136
Самостоятельная работа ¹	6
Промежуточная аттестация, экзамен, 3,4 семестр	24

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.		
	2. Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.		
	3. Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 1: «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии»	2	
	Практическое занятие № 2: «Практическое применение пространственных данных в экономике страны»	2	
Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	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. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.		
	3. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 3: «Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2	

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа»		
	Практическое занятие № 4: «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».	4	
Тема 3. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.		
	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.	16	
	3. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтالي и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи.		
	4. Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 5: «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой».	2	
	Практическое занятие № 6: «Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте».	2	
Тема 4. Ориентирование линий на местности	Практическое занятие № 7: «Рисовка рельефа по пикетам»	4	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Содержание учебного материала		
	1. Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.	12	
	2. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 8: «Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов»	4	
Тема 5. Определение положений точек на земной поверхности	Практическое занятие № 9: «Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом»	4	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Содержание учебного материала		
	1. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	18	
	2. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 10: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	6	

	Практическое занятие № 11: «Определение координат пункта методом прямой засечки».	4	
Промежуточная аттестация		12	
Тема 6. Топографическая графика	Содержание учебного материала	111	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Введение. Задачи, содержание, значение дисциплины «Топографическая графика». Рабочее место для черчения; положение работающего за столом; чертежные принадлежности и их применение; виды форматов.	1	
	2. Знакомство с элементами компьютерной графики: стиль и толщина линий. Черчение карандашом. Вычерчивание линий разной толщины. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	
	3. Классификация и содержательная сущность условных знаков. Применение акварельных красок и цветной туши. Требования, предъявляемые к результатам окрашивания, исправления ошибок в работе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	106	
	Практическое занятие № 12 Шрифт стандартный. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта.	2	
	Практическое занятие № 13 Шрифт стандартный. Вычерчивание надписей и цифр стандартным шрифтом.	2	
	Практическое занятие № 14 Шрифт рубленый. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта.	2	
	Практическое занятие № 15 Шрифт рубленый. Вычерчивание надписей и цифр рубленным шрифтом	2	
	Практическое занятие № 16 Шрифт остовый.	2	
	Практическое занятие № 17 Шрифт остовый Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта	2	
	Практическое занятие № 18 Шрифт остовый Вычерчивание надписей и цифр остовым шрифтом	2	
	Практическое занятие № 19 Шрифт архитектурный. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта.	2	
	Практическое занятие № 20 Шрифт архитектурный. Вычерчивание надписей и цифр архитектурным шрифтом	2	
	Практическое занятие № 21 Картографический остовый курсив. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта. Вычерчивание надписей и цифр курсивным шрифтом	2	
	Практическое занятие № 22 Картографический наливной курсив. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта. Вычерчивание надписей и цифр курсивным шрифтом	2	
	Практическое занятие № 23 Шрифт обыкновенный. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта.	2	
	Практическое занятие № 24 Шрифт обыкновенный. Вычерчивание надписей и цифр обыкновенным шрифтом	2	

Практическое занятие № 25 Шрифт каллиграфический. Изучение особенностей строения букв и цифр шрифта.	2	
Практическое занятие № 26 Шрифт каллиграфический.	2	
Практическое занятие № 27 Вычерчивание надписей и цифр каллиграфическим шрифтом	2	
Практическое занятие № 28 Художественный шрифт.	2	
Практическое занятие № 29 Выполнение элементов и букв шрифта.	2	
Практическое занятие № 30 Характеристика условных обозначений объектов местности. Вычерчивание условных обозначений сельских населенных пунктов, участков общественного пользования.	2	
Практическое занятие № 31 Условные знаки лугов и залежей. Вычерчивание условных знаков луговой растительности, на прямой сетке в контуре произвольной площади, на диагональной сетке – знаки залежей.	2	
Практическое занятие № 32 Условные знаки растительного покрова и культурной растительности. Вычерчивание условных знаков различных видов растительности (смешанный лес, виноградники, редкий лес, фруктовый сад, питомники, горелый и сухостойный лес, вырубленный лес, болота)	2	
Практическое занятие № 33 Условные знаки гидрографии грунтов и рельефа.	2	
Практическое занятие № 34 Внемасштабные условные знаки.	2	
Практическое занятие № 35 Вычерчивание комплекса условных знаков на топографических картах.	2	
Практическое занятие № 36 Вычерчивание знаков, применяемых при землеустройстве.	2	
Практическое занятие № 37 Вычерчивание комплекса знаков землеустройства оригинала.	2	
Практическое занятие № 38 Вычерчивание элементов чертежа теодолитной съемки в карандаше и его красочное оформление.	2	
Практическое занятие № 39 Вычерчивание чертежа теодолитной съемки тушью. .	2	
Практическое занятие № 40 Вычерчивание на формате элементов чертежа теодолитной съемки: заголовка, экспликация, масштаб, штамп	2	
Практическое занятие № 41 Красочное оформление чертежа теодолитной съемки и обводка его тушью.	2	
Практическое занятие № 42 Окрашивание площади водоемов, болот, рек, границ смежеств чертежа теодолитной съемки.	2	
Практическое занятие № 43 Вычерчивание оригинала теодолитной съемки тушью. Обводка тушью готового красочного чертежа теодолитной съемки.	2	
Практическое занятие № 44 Вычерчивание оригинала внутрихозяйственного землеустройства карандашом. Геодезическая и картографическая основа чертежа проекта внутрихозяйственного землеустройства	2	
Практическое занятие № 45 Окраска оригинала и обводка его тушью. Окраска и обводка тушью готового чертежа внутрихозяйственного землеустройства.	2	
Практическое занятие № 46 Оформление плана землепользования мензульной съемки с	2	

окраской. Вычерчивание на формате содержание части планшета мензульной съемки со средней сложностью нагрузки в условных знаках.		
Практическое занятие № 47 Оформление плана землепользования мензульной съемки и обводка его тушью	2	
Практическое занятие № 48. Оформление тушью части планшета мензульной съемки.	2	
Практическое занятие № 49 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана.	2	
Практическое занятие № 50 Выполнение внутрихозяйственного плана с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 51 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана.	2	
Практическое занятие № 52 Построение сетки квадратов.	2	
Практическое занятие № 53 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана	2	
Практическое занятие № 54 Выполнение горизонталей с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 55 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана.	2	
Практическое занятие № 56 Нанесение условных знаков на план с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 57 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана с заливкой цветом.	2	
Практическое занятие № 58 Заливка цветом внутрихозяйственного плана с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 59 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана с заливкой цветом с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 60 Компьютерная графика: вычерчивание внутрихозяйственного плана с заливкой цветом с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 61 Компьютерная графика: выполнение надписей на плане с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 62 Компьютерная графика: выполнение надписей на плане с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 63 Шрифтовое оформление плана с помощью САПР AutoCAD или Компас 3D.	2	
Практическое занятие № 64 Шрифтовое оформление плана с помощью САПР AutoCAD	2	

	или Компас 3D.2		
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		211	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория геодезии с основами картографии: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска ДК, компьютер AMD Athlon 64*2 E3800 в комплекте, принтер CANON LBP2900B, стол компьютерный, нивелир НВ1; нивелир НЗ; нивелир НА-1; нивелир НЗК; нивелир Н-10КЛ; нивелир 2Н-10КЛ; нивелир 2Н-10Л; нивелиры НТ; нивелир НЛЗ; нивелир НСЗ; нивелир 4НЗКЛ; лазерный нивелир Triax HT60R (приемник); нивелир 3Н5Л; рейки; штативы нивелирный; теодолиты: ТТ4,Т30,ТОМ,2Т30П, 2Т5К,3Т5КП, 4Т30П, электронный теодолит 2Т5ЭН1; штативы теодолитные; кипрегели: КН,КБ-1,КА-2; штатив мензульный; планшет мензульный; зонт мензульный; планиметры: ПП-М, МииЗ, электронный планиметр PLANIX 7; мерные приборы: ленты, рулетки, шпильки, дальномер LeicaDisto A5; линейка Дробышева, транспортиры геодезические, экеры, буссоли, барометры, лупы; курвиметр механический КУ-2А, курвиметр электронный, эклиметр, шагомер, бинокль, тренажеры, комплект вех и треног, теодолит оптический 4Т30П, теодолит оптический 3Т5КП, теодолит оптический 3Т5КП, тахеометр электронный "безотражательный" 3Та5РД, отражатель однопризменный 2Та5-сб2, отражатель шестипризменный 2Та5-сб2

Лицензионное программное обеспечение:

1) **«Р7-Офис»**. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) **Kaspersky Endpoint Security** (антивирусное программное обеспечение). Договор № 6-441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (01.01.2026 - 31.12.2026).

Кабинет топографической графики: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, компьютер в комплекте, доска школьная,3хсекц, горизонт,односторон,полимерная, проектор Acer X119H, DLP 4800lm LS,черный, экран для проектора Sactus WallExpert CS-PSWE-200*200-WT, компьютеры BENQ, плакаты «Линии чертежа. Основные надписи», «Чертежный шрифт типа Б», макеты учебной модели, макеты геометрических тел.

Лицензионное программное обеспечение:

1) **«Р7-Офис»**. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) **Kaspersky Endpoint Security** (антивирусное программное обеспечение). Договор № 6-441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (01.01.2026 - 31.12.2026).

3) **Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест** (обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : методические указания / составитель М. Б. Реджепов. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/300998>

2. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>

3. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-6701-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151681>

4. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 260 с. — ISBN 978-5-507-55011-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515095>

5. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897>

6. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Сальков, Н. А. Черчение для слушателей подготовительных курсов : учебное пособие / Н.А. Сальков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 128 с. - ISBN 978-5-16-011473-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899843>

3.2.2 Дополнительные электронные издания

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 286 с. - ISBN 978-5-9729-0514-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168496>

2. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
– 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	– демонстрация понятий: картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов; – элементы содержания топографических карт и планов – демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии; – прямая и обратная геодезические задачи;	- анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – проверка качества оформления и выполнения практических и лабораторных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
– 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.	– демонстрация умений: – 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.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;