

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2026 15:05:40

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

Автономная некоммерческая организация

«Образовательная организация высшего образования»

«Университет экономики и управления»

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра экономики и туризма



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки

21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех
форм обучения

г. Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 978 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 25.08.2020 № 59429) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Я.В. Мининок, ст. преподаватель кафедры

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Экономика и туризм».

Протокол № 6 от 29.01. 2026 г

Заведующий кафедрой Бабенко Г.А.



АННОТАЦИЯ

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Геодезия
Цель изучения дисциплины	Понимание основных геодезических работ, которые выполняются при строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений, производстве топографических съемок, а также при проведении инженерно- геодезических изысканий.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Геодезия» относится к обязательным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 - Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-4
Содержание дисциплины	<p>Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.</p> <p>Тема 1.2 Система координат в геодезии</p> <p>Тема 1.3 Ориентирование линий местности.</p> <p>Тема 1.4 Рельеф местности</p> <p>Тема 1.5 Основные геодезические задачи</p> <p>Тема 1.6 Номенклатура планов и карт</p> <p>Тема 3.1 Виды нивелирования. Геометрическое нивелирование</p> <p>Тема 3.2 Устройство и поверки нивелиров.</p> <p>Тема 3.3 Виды нивелирных работ. Трассирование линейных сооружений</p> <p>Тема 3.4 Тригонометрическое нивелирование. Оптический дальномер</p> <p>Тема 3.5 Нивелирование поверхности по квадратам</p> <p>Тема 4.1 Тахеометрической съемки</p> <p>Тема 4.2 Обработка материалов тахеометрической съемки.</p> <p>Тема 4.3 Построение плана тахеометрической съёмки. Нанесение горизонталей</p> <p>Тема 4.4 Современные геодезические приемы и технологии</p> <p>Тема 4.5 Электронная тахеометрия</p> <p>Тема 5.1 Государственная геодезическая сеть</p> <p>Тема 5.2 Государственные нивелирные сети.</p> <p>Тема 5.3 Закрепление и обозначение геодезической сети на местности</p> <p>Тема 5.4 Современное состояние ГГС</p> <p>Тема 5.5 Система координат в геодезии</p> <p>Тема 5.6 Спутниковое позиционирование.</p> <p>Тема 5.7 Геодезическая основа при межевании земель опорно-</p> <p>Тема 5.8 Теория погрешности измерений.</p> <p>Тема 5.9 Определение координат дополнительных пунктов</p> <p>Тема 5.10 Уравнивание геодезических сетей сгущения.</p> <p>Тема 5.11 Упрощенное уравнивание типовых фигур триангуляции.</p> <p>Тема 5.12 Уравнивание систем теодолитного и нивелирного ходов с одной узловой точкой.</p> <p>Тема 5.13 Оценка точности координат определяемых пунктов</p>
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 часов.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, ЭКЗАМЕН

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	7
5. Контроль качества освоения дисциплины	12
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	13
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	14
10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины:

– Понимание основных геодезических работ, которые выполняются при строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений, производстве топографических съемок, а также при проведении инженерно- геодезических изысканий.

Задачи изучения дисциплины:

– Выработка навыков в производстве инженерно-геодезических работ, связанных с плановыми и высотными привязками точек инженерных сооружений и горно-геологических объектов, навыков в производстве топографической съемки местности в заданном масштабе, навыков в использовании в специальной работе имеющихся картографических материалов различных масштабов, представленных на различных носителях картографической информации;

– Формирование умения самостоятельно и в составе рабочей бригады организовать и выполнять на местности основные виды топографических и инженерно-геодезических работ, связанных с разбивкой инженерных сооружений, контролем монтажа зданий и технологического оборудования, выполнять в полном объеме топографические съемки заданного масштаба, решать инженерно-геодезические задачи в ситуациях, отличных от рассматриваемых на учебных занятиях, с использованием различных инструктивных материалов и руководств.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Применяет теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.	Знать: основные физические явления и фундаментальные понятия, законы классической и современной физики; современную научную аппаратуру
	ОПК-1.2 Пользуется фундаментальными знаниями в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин. ОПК-1.3 Пользуется навыками решения стандартных задач	Уметь: использовать методы математического моделирования процессов окружающего мира в решении профессиональных задач; создавать базы экспериментальных данных и проводить их анализ; проводить почвенно-экологическое обследование с использованием физических характеристик почвы и экологическое состояние окружающей среды

	профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	Владеть: методами математического моделирования и анализа объектов землеустройства и кадастров; физическими методами почвенно-экологического обеспечения землеустройства и кадастров
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 Понимает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	Знать: технологии работ, выполняемых при проведении землеустроительных мероприятий.
	ОПК-4.2 Сопоставляет технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ. ОПК-4.3 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств, информационных технологий в землеустройстве и кадастровой деятельности.	Уметь: использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами Владеть: современными приборами при выполнении полевых и камеральных работ используя программные средства современных географических и земельно-информационных системах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.10 «Геодезия» относится к обязательным дисциплинам учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры изучается обучающимися очной и очно-заочной формы обучения в 1,2,3,4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия» являются Математика, Физика, Информатика, изучаемые на базе школьного образования.

Дисциплина «Геодезия» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Инженерное обустройство территории, Геодезические работы в землеустройстве и кадастрах с применением цифровых технологий, Планировка населенных мест.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 9 зачетных единицы (з.е.), 324 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	324
Контактная работа	156
Аудиторная работа (всего):	120
Лекции	80
Семинары, практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	168
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	36

Для очно-заочной формы обучения

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	324
Контактная работа	124
Аудиторная работа (всего):	88
Лекции	64
Семинары, практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	200
Курсовая работа	-
Зачет с оценкой	+
Экзамен	36

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
				Контактная работа				Внеаудит. работа	
		ОФО	ОЗФО	Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1.	Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	10	10	2	2	-		8	8
2.	Тема 1.2 Система координат в геодезии	10	10	4	2	2	2	4	6
3.	Тема 1.3 Ориентирование линий местности.	10	10	4	2	2	-	4	8
4.	Тема 1.4 Рельеф местности	10	10	4	2	2	2	4	6

5.	Тема 1.5 Основные геодезические задачи	10	10	4	2	2	2	4	6
6.	Тема 1.6 Номенклатура планов и карт	10	10	4	4	2	-	4	6
7.	Тема 3.1 Виды нивелирования. Геометрическое нивелирование	10	10	4	4		-	6	6
8.	Тема 3.2 Устройство и поверки нивелиров.	10	10	4	4	2	2	4	4
9.	Тема 3.3 Виды нивелирных работ. Трассирование линейных сооружений	10	10	4	2	2	-	4	6
10.	Тема 3.4 Тригонометрическое нивелирование. Оптический дальномер	10	10	4	2		-	6	8
11.	Тема 3.5 Нивелирование поверхности по квадратам	10	10	4	2	2	2	4	6
12.	Тема 4.1 Тахеометрической съёмки	10	10	4	2	2	-	4	8
13.	Тема 4.2 Обработка материалов тахеометрической съёмки.	10	10	2	2		-	8	8
14.	Тема 4.3 Построение плана тахеометрической съёмки. Нанесение горизонталей	10	10	2	2	2	2	6	6
15.	Тема 4.4 Современные геодезические приемы и технологии	10	10	2	2	2	2	6	6
16.	Тема 4.5 Электронная тахеометрия	10	10	2	2			8	8
17.	Тема 5.1 Государственная геодезическая сеть	10	10	2	2	2	2	6	6
18.	Тема 5.2 Государственные нивелирные сети.	10	10	2	2	2		6	8

19.	Тема 5.3 Закрепление и обозначение геодезической сети на местности	10	10	2	2	2	2	6	6
20.	Тема 5.4 Современное состояние ГГС	10	10	2	2			8	8
21.	Тема 5.5 Система координат в геодезии	10	10	2	2	2	2	6	
22.	Тема 5.6 Спутниковое позиционирование.	10	10	2	2			8	8
23.	Тема 5.7 Геодезическая основа при межевании земель опорно-	10	10	2	2	2		6	8
24.	Тема 5.8 Теория погрешности измерений.	10	10	2	2			8	8
25.	Тема 5.9 Определение координат дополнительных пунктов	10	10	2	2	2	2	6	6
26.	Тема 5.10 Уравнивание геодезических сетей сгущения.	10	10	2	2			8	8
27.	Тема 5.11 Упрощенное уравнивание типовых фигур триангуляции.	10	10	2	2	2		6	8
28.	Тема 5.12 Уравнивание систем теодолитного и нивелирного ходов с одной узловой точкой.	10	10	2	2	2	2	6	6
29.	Тема 5.13 Оценка точности координат определяемых пунктов	8	8	2	2	2		4	6
	Всего по дисциплине	288	288	80	64	40	24	168	200
	Контроль: Экзамен	36	36						
	Итого	324	324						

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Состоит из 5 тем. В нем рассматриваются Основные понятия геодезии. Общие сведения по геодезии и исторический очерк ее развития как отрасли экономики и науки в странах мира таких как Египет, Китай и др. Карта, план, профиль. Форма и размеры земли. Математическая основа, масштабные ряды и условные знаки топографических карт и планов. Ориентирование линий местности. Понятия магнитного, истинного и осевого меридианов и их взаимные связи через склонение магнитной стрелки и сближения меридианов. Прямая и обратная геодезические задачи. Основные формы рельефа и их элементы, способы изображения рельефа на планах и картах с помощью горизонталей. Разграфка и номенклатура карт.

Вопросы для самостоятельного изучения: Организация геодезической службы в землеустройстве Геоцентрическая система. Устройство буссоли Разграфка карт крупного масштаба. Искажение длин линий и площадей в проекции Гаусса Крюгера. Способы изображения рельефа земной поверхности на планах и картах. Условные знаки.

Раздел 2. Состоит из 5 тем. В нем рассматривается: Теодолитная съемка. Измерение горизонтальных углов при выполнении теодолитной съемки. Сущность теодолитной съемки. Применяемые оптико- механические приборы в виде теодолитов и тахеометров различного класса точности. Вычислительная обработка теодолитных ходов. 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.

Вопросы для самостоятельного изучения: Метод круговых приемов измерения горизонтальных углов. Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа. Особенности обработки результатов измерений диагонального (разомкнутого) теодолитного хода. Способы построения координатной сетки. Определение площадей графическим методом.

Раздел 3. состоит из 5 тем, в которых рассматривается: Нивелирование. Виды нивелирования Геометрическое нивелирование. 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. Нивелирные работы в строительстве

Вопросы для самостоятельного изучения: Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования Основные источники погрешностей геометрического нивелирования Нивелирование трасс двумя нивелирами. Точность измерения при тригонометрическом нивелировании. Вертикальная планировка строительной площадки. Контроль подсчета объемов

земляных работ. Способ параллельных линий.

Раздел 4. Состоит из 5 тем, в которых рассматривается: Топографо-геодезические работы. Тахеометрическая съемка, как вид топографической съемки. Принцип и методы создания планов методом тахеометрической съемки. Обработка полевых материалов. Построение плана тахеометрической съемки. Современные приборы и методы построения при тахеометрической съемке.

Вопросы для самостоятельного изучения: Абрис тахеометрической съемки на круговой номограмме. Распределение невязки в приращении координат. Построение горизонталей аналитическим методом. Динамические топографические системы. Виды современных тахеометров.

Раздел 5. Основные понятия построения государственных планово-высотных геодезических сетей (ГГС) и сетей сгущения. Состоит из 13 тем в которых рассматривается: Основные понятия построения государственных планово-высотных геодезических сетей (ГГС). Классические методы построения плановых ГГС 1,2,3,4 классов с применением триангуляции, трилатерации и полигонометрии, а также сетей сгущения 1 и 2 разрядов. Камеральная обработка полевых измерений и их оценка точности. Основные понятия построения сетей сгущения с применением методов космической геодезии. Современное состояние ГГС. Использование искусственных спутников земли при определении координат. Общие понятия о теории погрешности измерений. Определения координат дополнительных пунктов. Методы уравнивания при построении геодезических сетей сгущения.

Вопросы для самостоятельного изучения: Технические требования для точности угловых и линейных измерений в ГГС. Технические требования для геометрического нивелирования I, II, III, и IV классов. Технические требования при заложении пунктов геодезической сети. Единая государственная система координат СК-95 Связь между геодезической и геоцентрической широтой. Измерение расстояний до спутника. Законы, регламентирующие межевание земельных участков. Веса измеренных величин. Определение координат методом линейной засечки. Определение элементов приведения направлений к центрам пунктов. Уравнивание центральной системы. Способ последовательных приближений.

4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

1.	Тема 1.2 Система координат в геодезии
2.	Тема 1.3 Ориентирование линий местности.
3.	Тема 1.4 Рельеф местности
4.	Тема 1.5 Основные геодезические задачи
5.	Тема 1.6 Номенклатура планов и карт
6.	Тема 3.2 Устройство и поверки нивелиров.
7.	Тема 3.3 Виды нивелирных работ. Трассирование линейных сооружений
8.	Тема 3.5 Нивелирование поверхности по квадратам
9.	Тема 4.1 Тахеометрической съемки
10.	Тема 4.3 Построение плана тахеометрической съёмки. Нанесение горизонталей
11.	Тема 4.4 Современные геодезические приемы и технологии
12.	Тема 5.1 Государственная геодезическая сеть
13.	Тема 5.2 Государственные нивелирные сети.
14.	Тема 5.3 Закрепление и обозначение геодезической сети на местности
15.	Тема 5.5 Система координат в геодезии
16.	Тема 5.7 Геодезическая основа при межевании земель опорно-
17.	Тема 5.9 Определение координат дополнительных пунктов

18.	Тема 5.11 Упрощенное уравнивание типовых фигур триангуляции.
19.	Тема 5.12 Уравнивание систем теодолитного и нивелирного ходов с одной узловой точкой.
20.	Тема 5.13 Оценка точности координат определяемых пунктов

4.4. Содержание самостоятельной работы

	Наименование темы
1.	Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.
2.	Тема 1.2 Система координат в геодезии
3.	Тема 1.3 Ориентирование линий местности.
4.	Тема 1.4 Рельеф местности
5.	Тема 1.5 Основные геодезические задачи
6.	Тема 1.6 Номенклатура планов и карт
7.	Тема 3.1 Виды нивелирования. Геометрическое нивелирование
8.	Тема 3.2 Устройство и поверки нивелиров.
9.	Тема 3.3 Виды нивелирных работ. Трассирование линейных сооружений
10.	Тема 3.4 Тригонометрическое нивелирование. Оптический дальномер
11.	Тема 3.5 Нивелирование поверхности по квадратам
12.	Тема 4.1 Тахеометрической съемки
13.	Тема 4.2 Обработка материалов тахеометрической съемки.
14.	Тема 4.3 Построение плана тахеометрической съёмки. Нанесение горизонталей
15.	Тема 4.4 Современные геодезические приемы и технологии
16.	Тема 4.5 Электронная тахеометрия
17.	Тема 5.1 Государственная геодезическая сеть
18.	Тема 5.2 Государственные нивелирные сети.
19.	Тема 5.3 Закрепление и обозначение геодезической сети на местности
20.	Тема 5.4 Современное состояние ГГС
21.	Тема 5.5 Система координат в геодезии
22.	Тема 5.6 Спутниковое позиционирование.
23.	Тема 5.7 Геодезическая основа при межевании земель опорно-
24.	Тема 5.8 Теория погрешности измерений.
25.	Тема 5.9 Определение координат дополнительных пунктов

26.	Тема 5.10 Уравнивание геодезических сетей сгущения.
27.	Тема 5.11 Упрощенное уравнивание типовых фигур триангуляции.
28.	Тема 5.12 Уравнивание систем теодолитного и нивелирного ходов с одной узловой точкой.
29.	Тема 5.13 Оценка точности координат определяемых пунктов

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет. Форма проведения промежуточной аттестации в целом по дисциплине – экзамен.

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

а) основная литература:

Батчаева З.Х. Инженерная геодезия. Теодолитная съемка : учебно-методическое пособие / Батчаева З.Х.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 23 с. — ISBN 978-5-4497-5195-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159235.html> (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра : учебник для вузов / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. — Москва : Академический проект, 2020. — 414 с. — ISBN 978-5-8291-2991-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110073.html> (дата обращения: 02.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Ходоров, С. Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность : учебное пособие / С. Н. Ходоров. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-1644-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143306.html> (дата обращения: 16.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература:

Широкова, А. А. Кадастр объектов недвижимости : учебное пособие / А. А. Широкова, Е. Г. Черных. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-2678-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154620.html> (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Флакман А.А. Геодезия и кадастр : учебно-методическое пособие / Флакман А.А.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 51 с. — ISBN 978-5-528-00203-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80888.html> (дата обращения: 02.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://nbmgu.ru/>– Текст: электронный.
2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.
3. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://elibrary.rsl.ru/>– Текст: электронный..
4. Министерство образования и науки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/>
5. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>
6. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Googlechrome»);

*программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «WindowsMediaPlayer»);

*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»).

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория

Оборудование учебной аудитории:

рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся;

доска классная;

стенды информационные.

Учебно-наглядные пособия:

Оптические и электронные теодолиты; тахсометры; чертежные инструменты; топографические карты; атласы; аэроснимки, космоснимки; ноутбук с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; мультимедийная установка; наглядные пособия.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.