

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

М.А. Малеева

2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Черкесск 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, базовый уровень, направление подготовки – 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик:

СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Тохаева Мина Аскеровна - преподаватель высшей категории СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от « 4 » 02 2022г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Ф.И.Шумакова
Подпись ф.и.о.

Рекомендована методическим советом колледжа

от « 4 » 03 2022г., протокол № 6

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 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- ОК10; ПК 1.3- ПК 1.4; ПК 2.1- ПК 2.2; ПК 2.4	- читать ситуации на планах и картах; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; - проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	- основные понятия и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; - виды геодезических измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	114
Самостоятельная работа	10
Консультации	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
лекции, уроки	56
практические занятия	40
лабораторные занятия	
Промежуточная аттестация экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		26	
Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.	Содержание учебного материала	8	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы.		
	Условные знаки, классификация условных знаков.		
	Практические занятия и лабораторные работы Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Рельеф	Содержание учебного материала	4	ОК 1-ОК10;

местности.	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Ориентирование направлений.	Содержание учебного материала	6	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.		
	Практические занятия и лабораторные работы Практическое занятие № 2.Определение ориентирных углов направлений по карте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи.	Содержание учебного материала	4	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2. Геодезические измерения		17	
Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию	1	
Тема 2.2 Угловые измерения.	Содержание учебного материала	8	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом.		
	Практические занятия и лабораторные работы		

	Практическое занятие № 3. Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита.	2	
	Практическое занятие № 4. Измерение углов теодолитом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям Оформление лабораторных работ	2	
Раздел 3. Геодезические съёмки.		67	
Тема 3.1 Назначение и виды геодезических съёмок.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Теодолитная съёмка	Содержание учебного материала	6	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Сущность теодолитной съёмки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съёмок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на		

	план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру.		
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Практическое занятие № 5. Вычислительная обработка теодолитного хода. Работа с пятизначными таблицами	2	
	Практическое занятие № 6. Ведомость координат	2	
	Практическое занятие № 7. Нанесение точек теодолитного хода на план.	2	
	Практическое занятие № 8. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 9. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 10. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	2	
	Практическое занятие № 11. Работа по своему варианту	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение координат точек по карте. Решение задач по карте (плану) с горизонталями	5	
Тема 3.3 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	14	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.		

	Практические занятия и лабораторные работы		
	Практическое занятие № 12 . Работа с нивелиром. Выполнение проверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.	2	
	Практическое занятие № 13. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 14. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 15. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 16. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 17. Работа по своему варианту	2	
	Практическое занятие № 18. Работа по своему варианту	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	6	
Тема 3.4 Тахеометрическая съёмка.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Сущность и приборы, применяемые при съёмке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съёмочного обоснования.		
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Практическое занятие № 19. Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения.	2	
	Практическое занятие № 20. Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
консультации		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

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

Кабинет «Основы геодезии»,

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Цифровой нивелир – 1 шт., нивелир – 2 шт., теодолит – 5 шт., рейки нивелирные и теодолитные – 38 шт., рулетки – 4 шт., глобус – 1 шт., штатив – 4 шт.

Комплект учебно-методической документации, таблицы, стенды, плакаты Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Лаборатория геодезии

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 16 шт., стул ученический – 32 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Тахеометр Leica TS07R500 (5") AutoHeight (состав комплекта: кейс LeicaGVP, аккумулятор Leica GEB361, кабель LeicaGEV223, карта памяти LeicaMS1, трегер LeicaGDF311, зарядное устройство LeicaGKL311, веха(2,0м) LeicaGLS12, отражатель LeicaGPR111); цифровой нивелир ZDL 700 GeoMax – 1 шт., нивелир CST SAL 32ND – 2 шт., теодолит ОТ- 05GEOBOX – 1 шт., теодолит 4Т-30П – 4 шт., рейки нивелирные и теодолитные – 38 шт., рулетки – 4 шт., глобус – 1 шт., штатив ТГ – 4030 – 1 шт., штатив S62 – 1 шт., штатив 200 – 2 шт.

Комплект учебно-методической документации, таблицы, стенды, плакаты Технические средства обучения: проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1.	Акиншин, С. И. Геодезия: учебное пособие / С. И. Акиншин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-4497-1103-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108289.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/108289
2.	Геодезический практикум: учебное пособие / О. В. Солнышкова, А. А. Караваев, Д. Ю. Терентьев [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-7795-0902-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107636.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3.	Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/106823
4.	Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 353 с. — ISBN 978-5-4488-0653-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91868.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5.	Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92134.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104897.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/104897
7.	Сальникова, О. Н. История геодезии: конспект лекций / О. Н. Сальникова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 98 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106219.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.	Соловей, П. И. Геодезия: учебное пособие / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, О. В. Волощук. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 126 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114872.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ОК 01-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - основные понятия и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; - виды геодезических измерений. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - читать ситуации на планах и картах; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - пользоваться приборами и инструментами,	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.	Текущий контроль в форме: - практических работ; - тестовых опросов, - технических диктантов, - фронтальных опросов. Промежуточная аттестация: экзамен. Оценка: - результативности работы обучающегося при выполнении заданий практических работ, тестовых и фронтальных опросов.

используемыми при вынесении расстояния и координат; - проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.	
--	---	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
образовательной программы
по учебной дисциплине Основы геодезии
для специальности 08.02.01

форма проведения оценочной процедуры
экзамен

I.Общее положение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *Основы геодезии*. ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроль и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* и рабочей программой учебной дисциплины *Основы геодезии*.

II.Результаты освоения дисциплины, подлежащей проверки.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Уметь: – читать ситуации на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезическую задачу; – выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования; Знать: – основные понятие и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерений: – линий, углов и определения превышений; – виды геодезических измерений; ПК ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств	Работа с планами и картами; камеральная обработка материалов измерений; работа с геодезическими инструментами; выполнение работ на строительной площадке Понятия об опорных геодезических сетях; понятия об условных знаках; система плоских прямоугольных координат; измерение линий, углов, превышений; виды геодезических измерений.	результаты выполнения индивидуальных заданий в практических работах, контрольных, самостоятельных работ по темам учебной дисциплины. результаты индивидуальных и фронтальных опросов, работы по карточкам, тестирования по темам учебной дисциплины.

автоматизированного проектирования ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов ОК ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
--	--	--

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.		
---	--	--

Тестирование
ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

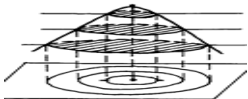
ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

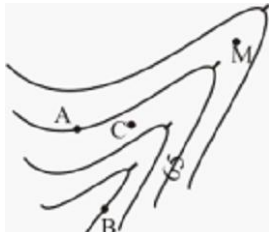
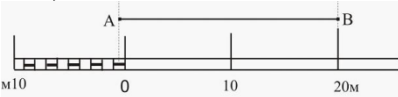
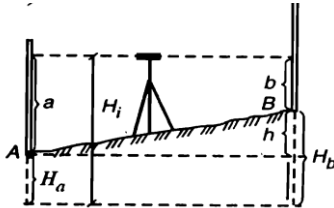
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

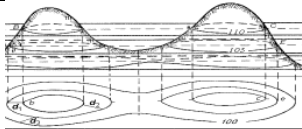
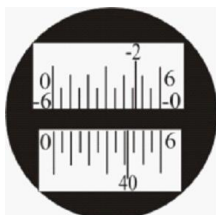
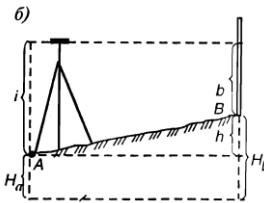
Компетенции: ОК 01-ОК02; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

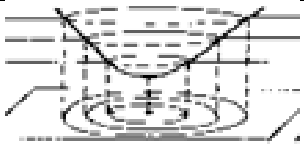
№ №	Правиль ный ответ	Содержание вопроса	Компе тенция	
1		Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов это:	ОК 01	
2		Как называется фигура Земли?	ОК 01	
3		Условная линия на земной поверхности, все точки которой имеют одинаковую геодезическую долготу, называется:	ОК 01	
4		Положение точки в полярной системе координат определяют: 1. зная координаты 2. зная два угла 3. зная радиус- вектор и угол 4. зная расстояния	ОК 01	
5		Положение точки по системе географических координат определяют: 1. широтой и долготой	ОК 01	

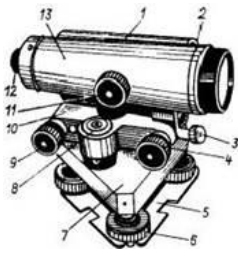
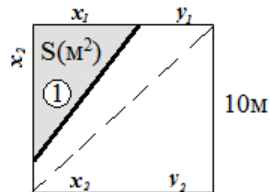
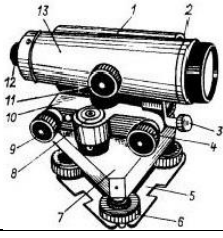
		2. углом и расстоянием 3. двумя углами 4. двумя расстояниями		
6		За начальный меридиан большинство стран принимают:	ОК 01	
7		Выберите один вариант ответа. Геодезия изучает... 1. форму и размеры Земли и ближайших космических объектов 2. форму и размеры Земли или отдельных ее частей 3. геологическую структуру Земли 4. форму и размеры инженерно-технических объектов	ОК 01	
8		Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:	ОК 01	
9		Как называется линия пересечения земной поверхности с плоскостью, проходящей через ось вращения земли? 1. меридиан 2. параллель 3. экватор 4. футшток	ОК 01	
10		В какую сторону от нулевого меридиана ведется счет зон 1. север 2. юг 3. запад 4. восток	ОК 01	
11		Поверхность Мирового океана в состоянии полного покоя и продолженная под материка называется:	ОК 02	
12		Прибор, используемый для измерения горизонтальных и вертикальных углов называется:	ОК 02	
13		Существуют следующие способы геометрического нивелирования: 1. с торца и из центра 2. из конца и из середины 3. с двух торцов и вперед 4. из середины и вперед	ОК 02	
14		Нивелирные рейки служат для: 1. визирования 2. наведения на точку 3. получения отсчета 4. сторожить точку	ОК 02	
15		Геодезические сети подразделяют на: 1. плановые, топографические 2. плановые, высотные 3. высотные, топографические 4. топографические, геодезические	ОК 02	
16		За начало высот в республиках СНГ принят:	ОК 02	
17		Теодолитная съемка- это: 1. процесс получения рельефа местности	ОК 02	

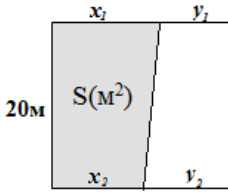
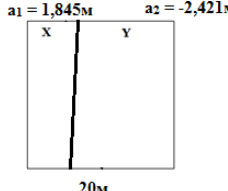
		2. процесс получения контурного плана местности 3. процесс получения контурную фотографию местности 4. процесс получения контурную схему местности		
18		Нивелирование – вид геодезических измерений, в результате которых определяют: 1. значение горизонтальных углов и расстояния между точками 2. превышение между точками и их высоты над принятой уровенной поверхностью 3. углов наклона над принятой уровенной поверхностью 4. соотношение превышений и расстояния между точками	ОК 02	
19		Геодезические угловые измерения на местности производят с помощью ... 1. ватерпаса 2. теодолита 3. нивелира 4. транспортира	ОК 02	
20		Слово «тахеометрия» переводе из греческого означает:	ОК 02	
21		Виды геодезических сетей: 1. государственные, местные, съемочные, специальные 2. государственные, сгущения, местные, специальные 3. республиканские, сгущения, местные, специальные 4. государственные, сгущения, съемочные, специальные	ПК 1.3	
22		Масштаб 1 : 1500 читается как: 1. в 1 см 150 см 2. в 1 см 15 м 3. в 1 см 1500 м	ПК 1.3	
23		Вид рельефа 	ПК 1.3	
24		Вертикальный разрез местности в заданном направлении называется:	ПК 1.3	
25		Определить четверть, где лежит точка М $X_M = - 10,0$ м, $Y_M = + 20,0$ м	ПК 1.3	
26		Нивелирование по способу выполнения и применяемым приборам различают: 1. графическое, геометрическое, тригонометрическое 2. геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое, барометрическое 3. геометрическое, тригонометрическое, полетное,	ПК 1.3	

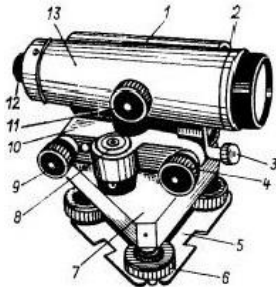
		аналитическое 4. геометрическое, тригонометрическое, контурная, камеральная		
27		При высоте сечения рельефа 1 м отметка точки С равна...  1. 65,00 м 2. 64,00 м 3. 64,50 м 4. 65,50 м	ПК 1.3	
28		Как называется уменьшенное и подобное изображение местности (больших территорий) с учетом кривизны Земли?	ПК 1.3	
29		Длина линии АВ, измеренной с помощью линейного масштаба (1:500) составляет... 	ПК 1.3	
30		Какой угол называется румбом? 1. прямой 2. тупой 3. острый	ПК 1.3	
31		Как называется угол между северным направлением меридиана и направлением на данную точку (по часовой стрелке) 1. азимут 2. меридиан 3. румб 4. параллель	ПК 1.4	
32		Теодолитные ходы могут быть: а) разомкнутыми и круговыми б) замкнутыми и разомкнутыми в) замкнутыми и открытыми г) разомкнутыми и пятиугольными	ПК 1.4	
33		Для увеличения плотности пунктов опорной геодезической сети строят: 1. государственные геодезические сети 2. республиканские геодезические сети 3. геодезические сети сгущения 4. здания и сооружения	ПК 1.4	
34		Какой способ нивелирования изображен на рисунке? 	ПК 1.4	
35		Вид рельефа	ПК 1.4	

				
36		Какие знаки имеют приращения координат во II четверти?	ПК 1.4	
37		Координаты начальной точки x_1, y_1 , горизонтальное проложение линии d_{1-2} и дирекционный угол α_{1-2} – это исходные данные для решения:	ПК 1.4	
38		Как называются черточки?  1. тальвег 2. бергштрих 3. брандмауэр	ПК 1.4	
39		Координаты положения любой точки земной поверхности определяются с помощью 1. полярной системы координат 2. математической системы координат 3. системы координат Гаусса-Крюгера	ПК 1.4	
40		Определение разности высот двух точек с помощью наклонного луча визирования – это принцип:	ПК 1.4	
41		В каких пределах измеряется азимут?	ПК 2.1	
42		Выберите формулу для определения румба в IV четверти 1. $r = 360^\circ - A$ 2. $r = A - 180^\circ$ 3. $r = 180^\circ - A$	ПК 2.1	
43		Как называют знак, на котором награвирована черта, обозначающая средний уровень воды в Балтийском море?	ПК 2.1	
44		Отсчет по лимбам горизонтального круга (ГК) и вертикального (ВК) теодолита 2Т30П составляет...  1. ГК $40^\circ 41'$; ВК $-2^\circ 14'$ 2. ГК $40^\circ 41'$; ВК $-2^\circ 46'$ 3. ГК $40^\circ 19'$; ВК $-2^\circ 46'$ 4. ГК $40^\circ 31'$; ВК $2^\circ 14'$	ПК 2.1	
45		Какой способ нивелирования изображен на рисунке?  1. с двух сторон 2. из середины 3. вперед 4. назад	ПК 2.1	
46		Вид рельефа?	ПК 2.1	

				
47		Перейти от румба к азимуту ЮЗ: $1^{\circ}05'$ 1. $A = 271^{\circ}05'$ 2. $A = 179^{\circ}55'$ 3. $A = 181^{\circ}05'$	ПК 2.1	
48		Острый угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) направления осевого меридиана до данной линии называют:	ПК 2.1	
49		Масштабные и внесматбные бывают: 1. карты 2. условные знаки 3. отметки	ПК 2.1	
50		В каких пределах измеряется азимут?	ПК 2.1	
51		(1:1000) Вид масштаба	ПК 2.2	
52		Геодезический прибор, предназначенный для измерения превышений, называется	ПК 2.2	
53		Установить соответствие: вид нивелирования: 1. тригонометрическое 2. геометрическое (способ «вперед») 3. геометрическое (способ «из середины») а) $h = i - П$ б) $h = 3 - П$ в) $h = d \cdot \operatorname{tg} \alpha$	ПК 2.2	
54		Что называют уклоном? 1. это косинус угла наклона 2. это отношение высоты сечения к отметке 3. это тангенс угла наклона	ПК 2.2	
55		Высотная геодезическая сеть закрепляется	ПК 2.2	
56		Что называется профилем? 1. это картографическая проекция линейного сооружения 2. это горизонтальный разрез местности 3. это вертикальный разрез местности	ПК 2.2	
57		Что называется рельефом? 1. кривизна Земли 2. совокупность горизонталей 3. совокупность неровностей поверхности Земли	ПК 2.2	
58		Работы, связанные с обработкой полевых измерений называются:	ПК 2.2	
59		Измерения на местности с помощью нивелира производятся: 1. для определения отметки точки 2. для определения превышения одной точки над другой 3. для определения горизонта визирования 4. для определения длины линии по пикетам	ПК 2.2	

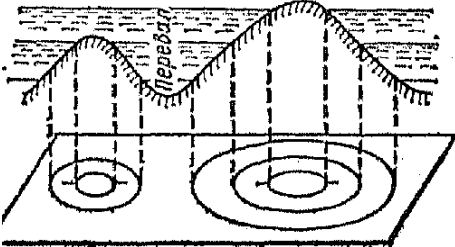
60		Выберите, что является наилучшим способом изображения рельефа на топографических картах и планах? 1. способ рельефных линий 2. способ контурных линий 3. способ описания характера рельефа 4. способ горизонталей, позволяющий различать его отдельные формы и определять высоту любой точки местности	ПК 2.2	
61		Если высота точки определена относительно поверхности ..., ее называют абсолютной: (вставить слово)	ПК 2.2	
62		Цифрой 12 на рисунке обозначен _____ 1. диоптрийное кольцо 2. барабан кремальеры 3. объектив 4. становой винт 	ПК 2.2	
63		Вычислить рабочую отметку вершины квадрата, если $H_{\text{проект.}} = 123,465\text{м}$, $H_{\text{факт.}} = 121,374\text{м}$	ПК 2.2	
64		Геометрическое нивелирование основано на применении нивелира, который обеспечивает ... положение линии визирования: (вставить слово)	ПК 2.2	
65		При нивелировании по квадратам на местности колышками закрепляются _____	ПК 2.2	
66		Разбивка сетки квадратов выполняется с помощью _____	ПК 2.2	
67		При подготовке нивелира к работе необходимо вывести круглый уровень с помощью _____	ПК 2.2	
68		Рассчитать площадь основания земляной призмы, основанием которой является треугольник, если $X_1 = 4,73\text{м}$; $X_2 = 7,35\text{м}$; сторона квадрата 10 м. 1. $S = 38,187\text{м}^2$ 2. $S = 34,77\text{м}^2$ 3. $S = 17,38\text{м}^2$ 4. $S = 173,8\text{м}^2$ 	ПК 2.2	
69		При методе нивелирования «из середины» превышение определяется как разность отсчетов _____	ПК 2.2	
70		Цифрой 1 на рисунке обозначен _____ 1. круглый уровень 2. зрительная труба 3. цилиндрический уровень 4. окуляр 	ПК 2.2	
71		Рассчитать площадь основания земляной призмы,	ПК 2.2	

		основанием которой является трапеция, если $X_1 = 12,73\text{м}$; $X_2 = 9,35\text{м}$; сторона квадрата 20 м. 1. $S = 220,8\text{м}^2$ 2. $S = 110,4\text{м}^2$ 3. $S = 101,84\text{м}^2$ 4. $S = 222,8\text{м}^2$ 		
72		Линию на карте, соединяющую точки с равными высотами называют _____	ПК 2.2	
73	1	Рельефом земной поверхности называется _____ 1. совокупность неровностей физической поверхности Земли 2. возвышенность в виде купола или конуса 3. чашеобразная вогнутая часть земной поверхности 4. возвышенность вытянутая в одном направлении	ПК 2.2	
74		Вычислить положение точки нулевых работ на стороне квадрата с рабочими отметками $a_1 = 1,845\text{м}$; $a_2 = -2,421\text{м}$ и длиной стороны квадрата = 20м. 1. $X = 8,35\text{м}$; $Y = 11,65\text{м}$ 2. $X = 11,35\text{м}$; $Y = 8,65\text{м}$ 3. $X = 8,65\text{м}$; $Y = 11,35\text{м}$ 4. $X = 11,65\text{м}$; $Y = 8,65\text{м}$ 	ПК 2.2	
75		Способы подготовки данных бывают _____ 1. линейных засечек, угловых засечек, полярный, прямоугольных координат 2. способ измерений и способ вычислений 3. аналитический, графический и комбинированный	ПК 2.2	
76		Если угловая невязка является допустимой, она распределяется _____ 1. не распределяется вообще 2. только на четные углы 3. поровну на все углы с противоположным знаком	ПК 2.2	
77		Горизонтальная или контурная съемка местности, которая выполняется с помощью теодолита называется _____	ПК 2.2	
78		"По координатам начала отрезка прямой, его длине и направлению определить координаты конца отрезка"- это описание _____ 1. прямой геодезической задачи 2. правила геодезии 3. обратной геодезической задачи	ПК 2.2	
79		Цель геодезических разбивочных работ заключается в перенесении проектов зданий _____	ПК 2.2	
80		Какими приборами измеряются длины линий в теодолитном ходе _____ 1. теодолитом 2. дальномерами и нивелирами 3. мерной лентой, рулеткой и дальномерами	ПК 2.2	

		соответствующей точности		
81		Какие единицы измерения на нивелирных рейках? 1. миллиметры 2. сантиметры 3. километры 4. градусы	ПК 2.4	
82		Определите, как происходит метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом: 1. по квадратам 2. по прямоугольникам 3. по конусам 4. по трапециям	ПК 2.4	
83		Изображается рельеф на топографических картах и планах:	ПК 2.4	
84		В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается: 1. Гринвичский меридиан 2. осевой меридиан зоны 3. меридиан данной точки	ПК 2.4	
85		В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 5420000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:	ПК 2.4	
86		Цифрой 13 на рисунке обозначен: (выбрать правильный ответ)  1. круглый уровень 2. зрительная труба 3. цилиндрический уровень 4. окуляр	ПК 2.4	
87		Как называется совокупность указанных на плане контуров и объектов местности?	ПК 2.4	
88		При решении прямой геодезической задачи определяют	ПК 2.4	
89		Геодезия, которая изучает отдельные участки земной поверхности для изображения ее на картах и планах и создание цифровой модели – это _____ геодезия. 1. инженерная 2. высшая 3. топографическая	ПК 2.4	
90		В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:	ПК 2.4	

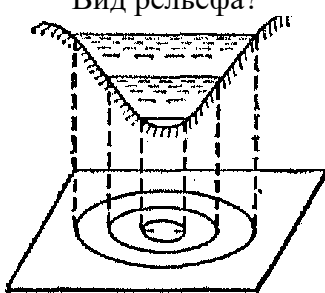
Тест- опрос по разделам 1и 2

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как называется геометрическая фигура, которую представляет фигура Земли	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
2	Как называется черточка? 	1	Тальвег
		2	Бергштрих
		3	Брандмауэр
3	Какие знаки имеет приращение координат в IV четверти?	1	x(-);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
4	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
Билет № 1			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
2	Какие знаки имеет приращение координат в III четверти?	1	x(-);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
3	Вид рельефа? 	1	Холм
		2	Впадина
		3	Седловина
4	Как обозначается сближение меридианов	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
Билет № 2			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
2	Какие знаки имеет приращение координат в II четверти?	1	x(-);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
3	Как называется черточка? 	1	Тальвег
		2	Бергштрих
		3	Брандмауэр
4	В каких пределах измеряется <u>азимут</u> ?	1	0°-270°
		2	0°-360°
		3	0°-90°
5	Как называют фигуру Земли?	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
Билет № 3			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
2	Как обозначается дирекционный угол?	1	γ
		2	δ
		3	α

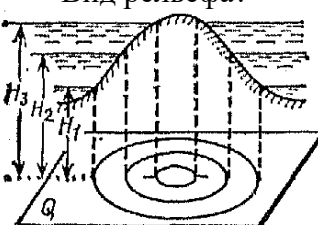
3	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
4	В каких пределах измеряется <u>азимут</u> ?	1	0° - 270°
		2	0° - 360°
		3	0° - 90°
5	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм

Билет № 4

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	В каких пределах измеряется румб?	1	0° - 90°
		2	0° - 180°
		3	0° - 270°
2	Какие знаки имеет приращение координат во II четверти?	1	x(+);y(+)
		2	x(-);y(+)
		3	x(+);y(-)
3	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
4	Масштаб 1 : 1000 читается как:	1	в 1 м1000 м;
		2	в 1 см10 м;
		3	в 1 см10 см.

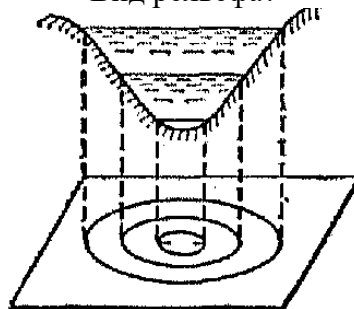
5	Как называется черточка? 	1	Бергштрих
		2	Тальвег
		3	Брандмауэр

Билет № 5

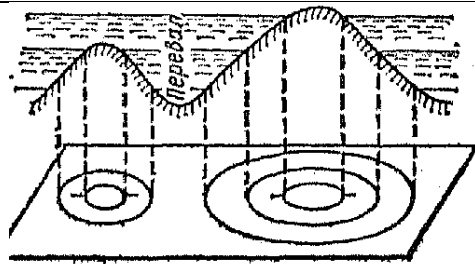
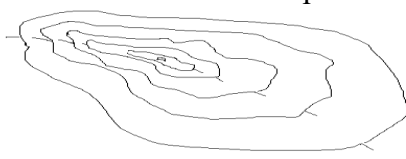
№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Масштаб 1 : 500 читается как:	1	в 1 см500 см;
		2	в 1 см500 м;
		3	в 1 м500 м.
2	Вид рельефа? 	1	Впадина
		2	Холм
		3	Хребет
3	Занимается вопросами определения физической фигуры Земли:	1	маркшейдерия;
		2	высшая геодезия;
		3	инженерная геодезия.
4	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый

Билет № 6

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как обозначается сближение меридианов	1	δ
		2	γ
		3	β

2	Горизонтальный (острый) угол, отсчитываемый от ближайшего северного или южного меридиана до ориентируемой линии – это:	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный угол линии
3	Масштаб 1 : 1000 читается как:	1	в 1 м1000 м;
		2	в 1 см10 м;
		3	в 1 см10 см.
4	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм
5	Занимается вопросами обеспечения строительства инженерных сооружений:	1	космическая геодезия;
		2	высшая геодезия;
		3	инженерная геодезия.
Билет № 7			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Масштаб 1 : 1500 читается как:	1	в 1 см 1500 см;
		2	в 1 см 1500 м;
		3	в 1 м 1500 м.
2	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	γ
		2	β
		3	δ
3	Вид рельефа?	1	Холм
		2	Впадина
		3	Седловина

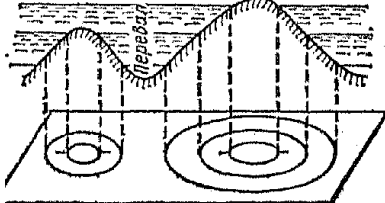
			
4	Как обозначается сближение меридианов?	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина
Билет № 8			
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как называется черточка? 	1	Бергштрих
		2	Тальвег
		3	Брандмауэр
2	Горизонтальный угол отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до ориентируемой линии – это:	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный угол линии
3	Как называют фигуру Земли?	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
4	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм

5	В каких пределах измеряется <u>дирекционный угол</u> ?	1	0°-270°
		2	0°-360°
		3	0°-90°
Билет № 9			

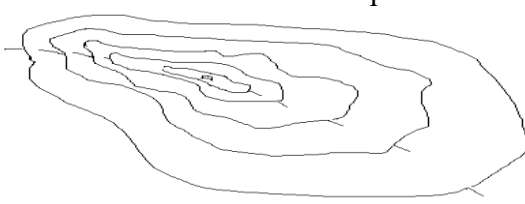
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	В каких пределах измеряется румб?	1	0°-90°
		2	0°-180°
		3	0°-270°
2	Какие знаки имеет приращение координат в III четверти?	1	x(+);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
3	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
4	Чашеобразное, замкнутое со всех сторон углубление – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина
5	Масштаб 1 : 50 читается как:	1	в 1 см 50 см;
		2	в 1 см500 м;
		3	в 1 м 50 м.
Билет № 10			

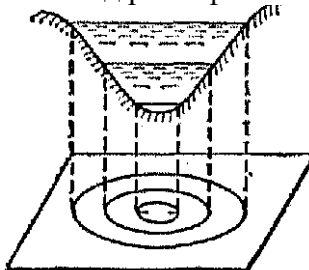
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как называется геометрическая фигура, которую представляет фигура Земли	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
	Как называется черточка?		Тальвег

2		1	
		2	Бергштрих
		3	Брандмауэр
3	Какие знаки имеет приращение координат в IV четверти?	1	x(-);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
4	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
Билет № 11			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
2	Какие знаки имеет приращение координат в III четверти?	1	$x(-);y(+)$
		2	$x(-);y(-)$
		3	$x(+);y(-)$
3	Вид рельефа? 	1	Холм
		2	Впадина
		3	Седловина
4	Как обозначается сближение меридианов	1	δ
		2	γ

		3	β
5	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
Билет № 12			

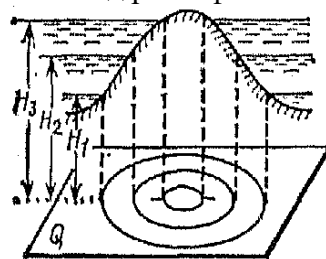
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
2	Какие знаки имеет приращение координат в II четверти?	1	x(-);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
3	Как называется черточка? 	1	Тальвег
		2	Бергштрих
		3	Брандмауэр
4	В каких пределах измеряется <u>азимут</u> ?	1	0°-270°
		2	0°-360°
		3	0°-90°
5	Как называют фигуру Земли?	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
Билет № 13			

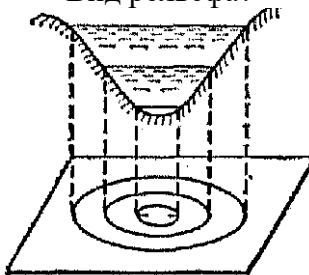
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
2	Как обозначается дирекционный угол?	1	γ
		2	δ
		3	α
3	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
4	В каких пределах измеряется <u>азимут</u> ?	1	0°-270°
		2	0°-360°
		3	0°-90°
5	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм

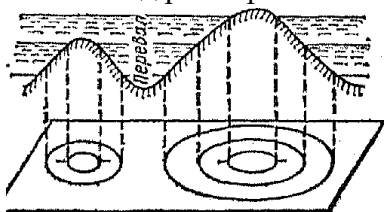
Билет № 14

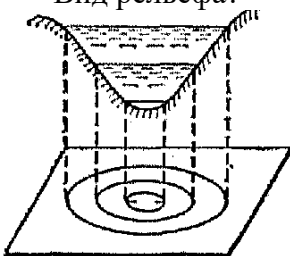
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	В каких пределах измеряется румб?	1	0° - 90°
		2	0° - 180°
		3	0° - 270°
2	Какие знаки имеет приращение координат во II четверти?	1	$x(+);y(+)$
		2	$x(-);y(+)$

		3	x(+);y(-)
3	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
4	Масштаб 1 : 1000 читается как:	1	в 1 м1000 м;
		2	в 1 см10 м;
		3	в 1 см10 см.
5	Как называется черточка? 	1	Бергштрих
		2	Тальвег
		3	Брандмауэр
Билет № 15			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Масштаб 1 : 500 читается как:	1	в 1 см 500 см;
		2	в 1 см 500 м;
		3	в 1 м 500 м.
2	Вид рельефа? 	1	Впадина
		2	Холм
		3	Хребет
3	Занимается вопросами определения физической фигуры Земли:	1	маркшейдерия;
		2	высшая геодезия;
		3	инженерная геодезия.
4	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β

5	Какой угол называется румбом?	1	Прямой
		2	Тупой
		3	Острый
Билет № 16			
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как обозначается сближение меридианов	1	δ
		2	γ
		3	β
2	Горизонтальный (острый) угол, отсчитываемый от ближайшего северного или южного меридиана до ориентируемой линии – это:	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный угол линии
3	Масштаб 1 : 1000 читается как:	1	в 1 м1000 м;
		2	в 1 см10 м;
		3	в 1 см10 см.
4	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм
5	Занимается вопросами обеспечения строительства инженерных сооружений:	1	космическая геодезия;
		2	высшая геодезия;
		3	инженерная геодезия.
Билет № 17			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Масштаб 1 : 1500 читается как:	1	в 1 см 1500 см;
		2	в 1 см 1500 м;
		3	в 1 м 1500 м.
2	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	γ
		2	β
		3	δ
3	Вид рельефа? 	1	Холм
		2	Впадина
		3	Седловина
4	Как обозначается сближение меридианов?	1	δ
		2	γ
		3	β
5	Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина
Билет № 18			
№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	Как называется черточка? 	1	Бергштрих
		2	Тальвег
		3	Брандмауэр
2	Горизонтальный угол отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до ориентируемой линии – это:	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный

			угол линии
3	Как называют фигуру Земли?	1	Овал
		2	Эллипсоид
		3	Геоид
4	Вид рельефа? 	1	Хребет
		2	Впадина
		3	Холм
5	В каких пределах измеряется <u>дирекционный угол</u> ?	1	0°-270°
		2	0°-360°
		3	0°-90°
Билет № 19			

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1	В каких пределах измеряется румб?	1	0°-90°
		2	0°-180°
		3	0°-270°
2	Какие знаки имеет приращение координат в III четверти?	1	x(+);y(+)
		2	x(-);y(-)
		3	x(+);y(-)
3	Как обозначается дирекционный угол?	1	α
		2	δ
		3	γ
4	Чашеобразное, замкнутое со всех сторон углубление – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина

5	Масштаб 1 : 50 читается как:	1	в 1 см 50 см;
		2	в 1 см500 м;
		3	в 1 м 50 м.
Билет № 20			

Вопросы для самопроверки

по разделу 1 «Топографические карты, планы и чертежи»

1. Что такое геодезия и как подразделяется геодезия по роду задач и способам их решения?
2. Что входит в состав геодезических работ, выполняемых на стройплощадках?
3. Какие две функции выполняют геодезические работы в строительстве?
4. Как называется уровенная поверхность Земли?
5. Как называется математическая форма поверхности Земли?
6. Что такое Балтийская система высот?
7. Что такое план местности?
8. Что такое карта? Какие они бывают в зависимости от масштаба?
9. Что такое масштаб?
10. Какие масштабы применяются для построения планов или определения длины отрезков?
11. Для чего служат условные знаки на планах и картах?
12. Как принято делить условные знаки?
13. Что такое рельеф?
14. Назовите типовые формы рельефа.
15. Что такое высота сечения рельефа и заложение?
16. Что такое уклон линии?
17. Ориентирование линии на местности.
18. Что такое азимут?
19. Что такое дирекционный угол и румб?
20. Решение прямой геодезической задачи (исходные данные, что необходимо определить).
21. Решение обратной геодезической задачи (исходные данные, что необходимо определить).

Тест – опрос по 1 разделу «Топографические планы, карты»

ВАРИАНТ №1

1. Занимается вопросами определения физической фигуры Земли:
 - а) маркшейдерия;
 - б) высшая геодезия;
 - в) инженерная геодезия.
2. Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии – это:
 - а) азимут линии;

- б) румб линии;
- в) дирекционный угол линии.
- 3. Масштаб 1 : 500 читается как:
 - а) в 1 см 500 см;
 - б) в 1 см 500 м;
 - в) в 1 м 500 м.

ВАРИАНТ №2

- 1. Бывают ситуационными и топографическими:
 - а) планы;
 - б) карты;
 - в) условные знаки.
- 2. Горизонтальный (острый) угол, отсчитываемый от ближайшего северного или южного меридиана до ориентируемой линии – это:
 - а) азимут линии;
 - б) румб линии;
 - в) дирекционный угол линии.
- 3. Заложение линии $d = 20$ м, высота сечения рельефа 10 м, уклон линии i равен:
 - а) 2;
 - б) 0,5;
 - в) 0,5 м.

ВАРИАНТ №3

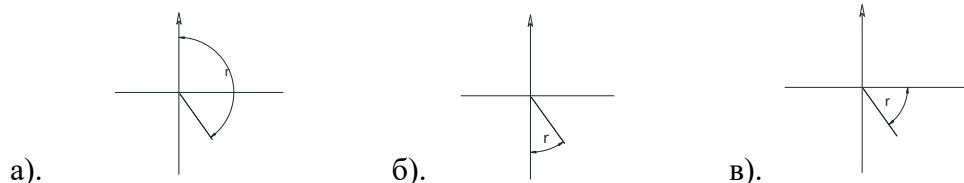
- 1. Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:
 - а) котловина;
 - б) хребет;
 - в) лощина.
- 2. Координата начальной точки, допустим А, горизонтальное проложение линии АВ = d и дирекционный угол α – это исходные данные для решения:
 - а) прямой геодезической задачи;
 - б) обратной геодезической задачи;
 - в) задачи на масштабы.
- 3. Масштаб 1 : 100, означает:
 - а) в 1 см -100 мм;
 - б) в 1 см - 100 см;
 - в) в 1 см -1 см.

ВАРИАНТ №4

- 1. Координаты положения любой точки земной поверхности в плане в геодезии определяется с помощью:
 - а). системы координат Гаусса -Крюгера;
 - б). плоских прямоугольных координат;
 - в). полярной системы координат.
- 2. Угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии – это:
 - а) азимут линии;
 - б) румб линии;
 - в) дирекционный угол линии.
- 3. Масштаб 1 : 1000 читается как:
 - а) в 1 м 1000 м;
 - б) в 1 см 10 м;
 - в) в 1 см 10 см.

ВАРИАНТ №5

1. Чертеж, представляющий собой уменьшенное и подобное изображение без искажения контуров на горизонтальную плоскость – это:
 - а) план местности;
 - б) ортогональная проекция;
 - в) карта местности.
2. Определить горизонтальное проложение линии двух точек, допустим АВ, определить дирекционный угол и румб, если известны координаты начальной точки А и последующей точки В – это условие для решения:
 - а) прямой геодезической задачи;
 - б) обратной геодезической задачи;
 - в) задачи по определению положения точки в полярной системе координат.
3. Правильно обозначен румб r линии ОА на рисунке:

**ВАРИАНТ №6**

1. Занимается вопросами обеспечения строительства инженерных сооружений:
а). космическая геодезия;
б). высшая геодезия;
в). инженерная геодезия.
2. Чашеобразное, замкнутое со всех сторон углубление – это типовая форма рельефа, называемая:
а). котловина; б). хребет; в). лощина.
3. Заложение линии $d = 10$ м, высота сечения рельефа 5 м, уклон линии i равен:
а). 2; б). 0,5; в). 0,5 м.

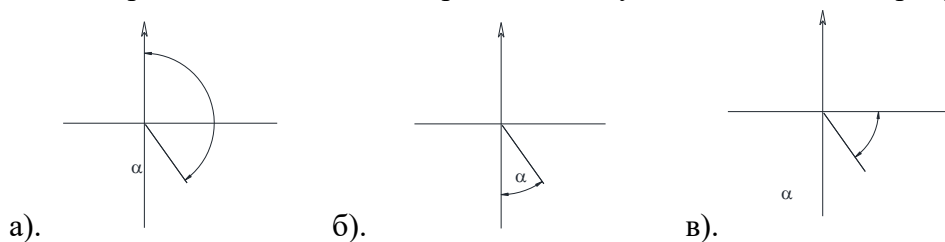
ВАРИАНТ №7

1. Построенное по определенным математическим законам уменьшенное обобщенное изображение на плоскости всей Земли или её участков с учетом кривизны уровенной поверхности - это:
- а). план местности; б). ортогональная проекция; в). карта местности.
2. Известны координата точки начальной точки, допустим А, горизонтальное проложение линии $AB = d$ и дирекционный угол α . Необходимо определить координату последующей точки В – это условия для решения:
- а). прямой геодезической задачи;
б). обратной геодезической задачи;
в). задачи на масштабы.
3. Масштаб 1 : 200, его точность составляет:
- а). 20 мм; б). 200 см; в). 20 см.

ВАРИАНТ №8

1. Уклоном линии называется:
 - а). отношение заложения линии к высоте сечения рельефа;
 - б). произведение заложения линии на высоту сечения рельефа;
 - в). отношение высоты сечения рельефа к заложению линии.

2. Уровенная поверхность Земли называется:
 а). геоид; б). шар; в). эллипсоид.
 3. Правильно обозначен дирекционный угол α линии ОА на рисунке:



Тест – опрос по 2 разделу «Геодезические измерения»

ВАРИАНТ №1

1. С помощью каких приборов измеряются расстояния между точками:
 а). землемерной ленты;
 б). дальномера;
 в). оба ответа верны.
2. При измерении какого угла вводится понятие МО (место нуля):
 а). горизонтального;
 б). вертикального;
 в). горизонтального и вертикального.
3. Определить показание нивелирной рейки

ВАРИАНТ №2

1. Для определения точного измерения длины достаточно:
 а). измерить длину в одном направлении;
 б). определить длину прямого и обратного хода, затем вычислить среднее значение измеренного участка;
 в). определить длину прямого и обратного хода.
2. При измерении каким прибором вводят понятие круг право (КП) и круг лево (КЛ):
 а). дальномером;
 б). теодолитом;
 в). нивелиром.
3. Сделать отсчет горизонтального угла

ВАРИАНТ №3

1. Прямая, соединяющая оптический центр объектива с крестом сетки нитей - это:
 а). визирная ось теодолита;
 б). ось вращения трубы;
 в). ось вращения алидады горизонтального круга.
2. Компарирование – это:
 а). метод измерительных работ;
 б). юстировка прибора;
 в). сравнение мерного прибора с эталонным.
3. Определить показание нивелирной рейки

ВАРИАНТ № 4

1. С помощью какого прибора можно измерить угол:
а). теодолита; б). дальномера; в). нивелира.
2. Инварные проволоки – это:
а). деталь нивелира;
б). прибор для точного измерения линий;
в). ось теодолита.
3. Сделать отсчет вертикального угла

ВАРИАНТ № 5

1. Буссоль служит:
а). для измерения более точного угла;
б). для выполнения юстировки теодолита;
в). для измерения магнитных азимутов.
2. Геометрический, тригонометрический, физический, механический, стереофотограмметрический – это:
а). способы измерения и вычисления вертикальных углов;
б). методы нивелирования;
в). типы нивелиров.
3. Определить показание нивелирной рейки

ВАРИАНТ № 6

1. Главная ось теодолита – это:
а). визирная ось трубы;
б). касательная к цилиндрическому уровню в нульпункте горизонтального круга;
в). ось вращения алидады горизонтального круга.
2. Барометрическое, гидростатическое, радиолокационное – это методы:
а). геометрического нивелирования;
б). физического нивелирования;
в). механического нивелирования.
3. Сделать отсчет горизонтального угла

ВАРИАНТ №7

1. Какая допускается коллимационная погрешность теодолита:
а). не более чем двойная точность прибора;
б). не более чем тройная точность прибора;
в). не превышающая точность прибора.
2. Для определения точного измерения длины достаточно:
а). измерить длину в одном направлении;
б). определить длину прямого и обратного хода, затем вычислить среднее значение измеренного участка;
в). определить длину прямого и обратного хода.
3. Определить показание нивелирной рейки

ВАРИАНТ № 8

1. Компенсатор – это:
а). устройство нивелира;
б). прибор для точного измерения линий;
в). ось теодолита.

2. Репер – это:
 - а). геодезический прибор для измерения линий;
 - б). геодезическое направление проведения нивелирных работ;
 - в). геодезический знак, имеющий конкретные координаты и отметку относительно поверхности земли.
3. Сделать отсчет вертикального угла

ВАРИАНТ № 9

1. Бленда – это деталь:
 - а). теодолита для фокусирования цели;
 - б). нивелира для фокусирования цели;
 - в). нивелира для защиты объектива зрительной трубы от прямых солнечных лучей.
2. Равноточными и неравноточными бывают:
 - а). погрешности измерений по своему характеру и свойствам;
 - б). измерения в зависимости от условий (наличия факторов);
 - в). измерения по методу.
3. Сделать отсчет по нивелирной рейке:

ВАРИАНТ № 10

1. Определение разности высот двух точек с помощью горизонтального визирования луча – это принцип:
 - а). геометрического нивелирования;
 - б). тригонометрического нивелирования;
 - в). механического нивелирования.
2. Условие поверки теодолита:
 - а). главная ось теодолита должна быть параллельна визирной оси теодолита;
 - б). главная ось теодолита должна быть перпендикулярна горизонтальной оси вращения трубы;
 - в). главная ось теодолита должна быть перпендикулярна визирной оси теодолита.
3. Сделать отсчет горизонтального угла

Экспресс – опрос по дисциплине «Основы геодезии» по разделам 3, 4 и 5

1. Что такое геодезическая сеть?
2. Как подразделяются геодезические сети по функции?
3. На какие четыре группы делятся геодезические сети?
4. Начало единиц отсчета высотных сетей?
5. Начало единиц отсчета плановых координат?
6. Как закрепляются геодезические сети на местности?
7. Как эти знаки делятся?
8. Назначение теодолитного хода?
9. Что такое теодолитный ход?
10. Производство работ при проложении теодолитного хода?
11. Назначение топографической съемки?
12. Три метода топографической съемки?
13. Что является исходными пунктами тахеометрической съемки?
14. Какие методы определения плановых положений точек (координат) используют при тахеометрической съемке?
15. В чем сущность вертикальной планировки?
16. Какие формы планировки земной поверхности существуют?

17. Цель нивелирования при планировке?
18. Что проводят при планировке горизонтальной площадки?
19. Что закрепляют на участке местности?
20. Какие приборы используют при нивелировании по квадратам?
21. Чтобы занивелировать все вершины квадратов, что прокладывают?
22. Что зависит от правильного выбора отметки горизонтальной площадки?
23. В каком случае объем земляных работ будет минимальным?
24. Что такое условная отметка вершин квадратов?
25. Что такое рабочая отметка?
26. Что такое баланс земляных работ?
27. Какова цель полевого трассирования?
28. Что служит основой для полевого трассирования?
29. Что выполняют в первую очередь при полевом трассировании?
30. В чем заключается обследование направлений трассы?
31. Как называются точки, расстояние между которыми откладывают по 100 м?
32. Что такое плюсовые точки трассы?
33. Что такое вершина угла трассы?
34. Что прокладывают для определения координат точек трассы?
35. Что прокладывают для определения отметок точек трассы?
36. Основные точки кривой трассы?
37. Основные элементы кривой трассы?
38. Что выполняют по окончании полевых работ?

**Вопросы для самопроверки
по темам «Угловые измерения», «Измерение превышений» и «Топографические
съёмки»**

1. Основные оси теодолита. Требования к взаимному расположению осей теодолита.
2. Принцип измерения горизонтальных углов, полный прием.
3. Обработка журнала измерений горизонтальных углов.
4. Измерение вертикальных углов, понятие МО, углы наклона.
5. Обработка журнала измерений вертикальных углов.
6. Сущность и методы нивелирования, принцип работы каждого метода.
7. Способы геометрического нивелирования, принцип измерения превышений и определения отметок.
8. Основные оси нивелира с компенсатором, требования к взаимному расположению этих осей.
9. Обработать результаты нивелирного хода.
10. Нивелирование по квадратам, цель, размеры сторон квадратов.
11. Построение картограммы земляных работ.
12. Топографические съёмки, определение, назначение, опорные пункты.
13. Обработка журнала теодолитного хода.

III. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.

Уровень подготовки студентов по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а

также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка *«хорошо»* - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка *«удовлетворительно»* - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка *«неудовлетворительно»* - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Экзамен по учебной дисциплине проводится в период экзаменационных сессий, установленных календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателями, которые проводили занятия по данному учебному предмету.

Во время экзамена по учебному предмету допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее

IV. Комплект оценочных средств для экзамена по учебной дисциплине Основы геодезии

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
------------------------------	-----------------------------	------------------------

Уметь: читать ситуации на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезическую задачу; – выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования; Знать: – основные понятие и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерений: – линий, углов и определения превышений; – виды геодезических измерений;	Работа с планами и картами; камеральная обработка материалов измерений; работа с геодезическими инструментами; выполнение работ на строительной площадке Понятия об опорных геодезических сетях; понятия об условных знаках; система плоских прямоугольных координат; измерение линий, углов, превышений; виды геодезических измерений.	При наборе от 20 до 17 баллов – оценка 5 (отлично); При наборе от 16 до 13 баллов – оценка 4 (хорошо); При наборе от 12 до 9 баллов – оценка 3 (удовлетворительно); При наборе менее 17 баллов – оценка 2 (удовлетворительно); при отсутствии решения задач снимается 1 балл
ОК ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: ауд.313
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться: пятизначные геодезические таблицы, калькулятор

Экзаменационные вопросы

1. Понятие геодезия. Геодезия по роду задач и способам их решения.
2. Состав геодезических работ на стройплощадках. Функции геодезических работ.
3. Понятия о формах и размерах Земли. Уровенная поверхность Земли.
4. Способы определения положения точки на земной поверхности.
5. Балтийская система высот. Методы проекций в геодезии.
6. Геодезические планы, карты, определение и их разновидности.
7. Условные знаки планов и карт, назначение, виды.
8. Понятие масштаб, точность масштаба. Разновидности масштабов, применяемых для построения планов и карт.
9. Рельеф местности, его типовые формы.
10. Свойства горизонталей, высота сечения рельефа, заложение, уклон линии к горизонту.
11. Построение профиля местности по горизонталям, последовательность построения.
12. Ориентирование линий на местности, определение. Понятие азимута направления.
13. Дирекционный угол, румб. Способ определения румба через дирекционный угол.
14. Прямая геодезическая задача, исходные данные, решение.
15. Обратная геодезическая задача, исходные данные, решение.
16. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений. Погрешности измерений.
17. Измерение длины линии мерными приборами, методы и используемые приборы. Поправки, вводимые при определении общей длины линии.
18. Последовательность измерения линии землемерной лентой, обработка результатов.
19. Геометрическая схема измерения горизонтального угла.
20. Основные составляющие теодолита. Основные оси теодолита.
21. Подготовка теодолита к работе. Поверки и юстировки теодолита, требования к взаимному расположению основных осей теодолита.
22. Способы измерения горизонтальных углов с помощью теодолита, обработка результатов.
23. Измерение вертикальных углов, положительные и отрицательные углы наклона. Понятие места нуля МО.
24. Сущность и методы нивелирования, принцип каждого метода.
25. Способы геометрического нивелирования, принцип измерения превышений.
26. Устройство нивелиров, их типы. Нивелирная рейка, снятие отсчета с нивелирной рейки.
27. Подготовка нивелира с компенсатором к работе. Основные оси нивелира с компенсатором.
28. Поверки нивелира, требования к взаимному расположению основных осей нивелира.
29. Принцип измерения превышений. Определение отметки точки. Последовательность обработки результатов измерений.
30. Нивелирный ход, определение, пункты закрепления.
31. Понятие геодезические сети. Разновидности геодезических сетей.
32. Единица отсчета плановых координат. Точки закрепления геодезических сетей.
33. Назначение теодолитной съёмки. Производство работ при проложении теодолитного хода.
34. Разновидности теодолитного хода. Вычисление координат точек теодолитного хода.

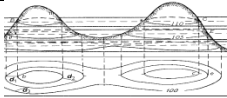
35. Тахеометрическая съемка, сущность, используемые приборы.
36. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам.
37. Геодезические расчеты при проектировании планировки площадки.
38. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ.
39. Технология выполнения работ по полевому трассированию. Ведение пикетажного журнала.
40. Порядок работ по нивелированию трассы, обработка результатов нивелирования.
41. Порядок работ по составлению профиля трассы и поперечников.
42. Построение профиля трассы, порядок расчета проектных элементов.
43. Геодезические разбивочные работы, технология разбивки.
44. Способы построения на местности проектных точек.
45. Вынос в натуру проектных отметок, линий, углов.
46. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов.
47. Методика проверки соосности и прямолинейности поверхности.
48. Контроль установки элементов в вертикальной плоскости. Боковое нивелирование.

Экзаменационный тест по дисциплине «Основы геодезии»
Вариант № 1

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1.	Вычислить красную (планировочную) отметку по данным схемы нивелирования №1	1	76,231 м
		2	75,321 м
		3	74,323 м
2.	Какие знаки имеют приращения координат во II четверти?	1	x(-); y(+)
		2	x(-); y(-)
		3	x(+); y(-)
3.	Как называются черточки? 	1	тальвег
		2	бергштрих
		3	брандмауэр
4.	В каких пределах измеряется азимут?	1	0° - 270°
		2	0° - 360°
		3	0° - 90°
5.	Как называется фигура Земли?	1	овал
		2	эллипсоид
		3	геоид
6.	Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина
7.	Масштаб 1:100 читается как:	1	в 1 см 100 см
		2	в 1 см 100 м
		3	в 1 см 10 м
8.	Координаты начальной точки x_1, y_1 , горизонтальное проложение линии d_{1-2} и дирекционный угол α_{1-2} – это исходные данные для решения:	1	прямой геодезической задачи
		2	обратной геодезической задачи
		3	задачи на масштабы

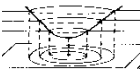
9.	Координаты положения любой точки земной поверхности определяются с помощью	1	полярной системы координат
		2	математической системы координат
		3	системы координат Гаусса-Крюгера
10.	Горизонтальный (острый) угол, отсчитываемый от ближайшего северного или южного меридиана до ориентируемой линии - это	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный угол линии
11.	Уклоном линии называется	1	отношение заложения линии к высоте сечения рельефа
		2	произведение заложения линии на высоту сечения рельефа
		3	отношение высоты сечения рельефа к заложению линии
12.	Вычислить координаты точки 2, если дано: $X_1 = -100,0$ м, $Y_1 = +100,0$ м, $d_{1-2} = 123,15$ м, $\alpha_{1-2} = 0^\circ 51'$	1	$X_2 = +23,14$ м, $Y_2 = +101,83$ м
		2	$X_2 = +101,83$ м, $Y_2 = +23,50$ м
		3	$X_2 = +123,50$ м, $Y_2 = +98,17$ м
13.	Выберите формулу для определения румба в IV четверти	1	$r = 360^\circ - A$
		2	$r = A - 180^\circ$
		3	$r = 180^\circ - A$
14.	Найти дирекционный угол последующей стороны, если дано: $\alpha_{1-2} = 300^\circ 05'$, $\beta_2 = 111^\circ 11'$	1	$\alpha_{2-3} = 78^\circ 34'$
		2	$\alpha_{2-3} = 168^\circ 54'$
		3	$\alpha_{2-3} = 8^\circ 54'$
15.	Определение разности высот двух точек с помощью наклонного луча визирования – это принцип:	1	геометрического нивелирования
		2	механического нивелирования
		3	тригонометрического нивелирования
16.	Определить знаки приращений координат, если румб линии СЗ: $1^\circ 07'$	1	$x(-); y(+)$
		2	$x(+); y(-)$
		3	$x(-); y(-)$
17.	Вычислить приращения координат: $X_a = +50,64$ м, $Y_a = +6,00$ м $X_b = +100,31$ м, $Y_b = +120,77$ м	1	$\Delta x = +49,67$ м; $\Delta y = -114,77$ м
		2	$\Delta x = +114,77$ м; $\Delta y = +49,67$ м
		3	$\Delta x = -49,67$ м; $\Delta y = -114,77$ м
18.	Нивелир – инструмент, предназначенный для измерения	1	расстояний
		2	превышений
		3	углов
19.	Маркшейдерия занимается геодезическими измерениями:	1	в горных выработках
		2	при возведении зданий
		3	при строительстве линейных сооружений
20.	Как называют знак, на котором награвирована черта, обозначающая средний уровень воды в Балтийском море?	1	футшток
		2	рейка
		3	уровнемер

Экзаменационный тест по дисциплине «Основы геодезии»
Вариант № 2

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1.	Какой угол называется румбом?	1	прямой
		2	тупой
		3	острый
2.	Какие знаки имеют приращения координат в III четверти?	1	x(-); y(+)
		2	x(-); y(-)
		3	x(+); y(-)
3.	Вид рельефа 	1	холм
		2	впадина
		3	седловина
4.	Как обозначается сближение меридианов?	1	δ
		2	γ
		3	β
5.	Вычислить красную (планировочную) отметку по данным схемы нивелирования № 2	1	66,556 м
		2	76,665 м
		3	67,567 м
6.	Занимается вопросами определения физической фигуры Земли:	1	маркшейдерия
		2	высшая геодезия
		3	инженерная геодезия
7.	Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии – это:	1	азимут линии
		2	румб линии
		3	дирекционный угол линии
8.	Масштаб 1 : 500 читается как	1	в 1 см 500 см
		2	в 1 см 500 м
		3	в 1 м 500 м
9.	Возвышенность, вытянутая в одном направлении и образованная двумя противоположными скатами – это типовая форма рельефа, называемая:	1	котловина
		2	хребет
		3	лощина
10.	Чертеж, представляющий собой уменьшенное и подобное изображение с учетом кривизны земли – это:	1	план местности
		2	ортогональная проекция
		3	карта местности
11.	Вычислить координаты точки 2, если дано:	1	$X_2 = + 173,85 \text{ м}, Y_2 = -$

	$X_1 = + 100,40 \text{ м}, Y_1 = + 60,30 \text{ м},$ $d_{1-2} = 160,60 \text{ м}, \alpha_{1-2} = 135^\circ 00'$		13,15 м
		2	$X_2 = - 13,16 \text{ м}, Y_2 = + 173,86 \text{ м}$
		3	$X_2 = + 13,16 \text{ м}, Y_2 = - 173,86 \text{ м}$
12.	Выберите формулу для определения румба в III четверти	1	$r = A - 180^\circ$
		2	$r = 180^\circ - A$
		3	$r = 360^\circ - A$
13.	Вычислить абсолютную невязку: $f_x = - 0,15 \text{ м}, f_y = - 0,65 \text{ м}$	1	0,372 м
		2	0,543 м
		3	0,667 м
14.	Найти дирекционный угол последующей стороны, если дано: $\alpha_{1-2} = 10^\circ 11', \beta_2 = 179^\circ 59'$	1	$\alpha_{2-3} = 30^\circ 15'$
		2	$\alpha_{2-3} = 10^\circ 12'$
		3	$\alpha_{2-3} = 21^\circ 22'$
15.	Определить четверть, где лежит точка М $X_M = - 10,0 \text{ м}, Y_M = + 20,0 \text{ м}$	1	I
		2	II
		3	IV
16.	При измерении какого угла вводится понятие МО (место нуля)	1	горизонтального
		2	вертикального
		3	горизонтального и вертикального
17.	При измерении каким прибором вводят понятие круг право (КП) и круг лево (КЛ)	1	теодолитом
		2	дальномером
		3	нивелиром
18.	Компарирование – это:	1	метод измерительных работ
		2	юстировка прибора
		3	сравнение мерного прибора с эталонным
19.	Буссоль служит:	1	для измерения более точного угла
		2	для выполнения юстировки теодолита
		3	для измерения магнитных азимутов
20.	Геометрический, тригонометрический, физический, механический, стереофотограмметрический - это	1	способы измерения и вычисления вертикальных углов
		2	методы нивелирования
		3	типы нивелиров

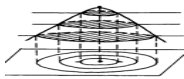
Экзаменационный тест по дисциплине «Основы геодезии»
Вариант № 3

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1.	Угол между истинным и магнитным меридианом называют:	1	сближением меридианов
		2	склонением магнитной стрелки
		3	дирекционным углом
2.	Вычислить красную (планировочную) отметку по данным схемы нивелирования № 3	1	106,655 м
		2	105,556 м
		3	105,666 м
3.	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
4.	В каких пределах измеряется азимут?	1	$0^\circ - 270^\circ$
		2	$0^\circ - 360^\circ$
		3	$0^\circ - 90^\circ$
5.	Вид рельефа? 	1	хребет
		2	котловина
		3	холм
6.	Репер - это	1	геодезический прибор для измерения линий
		2	геодезическое направление проведения нивелирных работ
		3	геодезический знак, имеющий конкретные координаты и отметку
7.	Определение разности высот двух точек с помощью горизонтального луча визирования – это принцип	1	геометрического нивелирования
		2	тригонометрического нивелирования
		3	механического нивелирования
8.	Заложение линии $d = 20$ м, высота сечения рельефа 10 м, уклон линии i равен:	1	2
		2	0,5
		3	0,5 м
9.	Дирекционным углом называют угол между заданным направлением и северным направлением:	1	осевого меридиана
		2	истинного меридиана
		3	магнитного меридиана
10.	Масштаб 1 : 2000 читается как:	1	в 1 м 2000 м
		2	в 1 см 20 м
		3	в 1 см 20 см
11.	Теодолит – это инструмент, с помощью которого измеряют:	1	углы
		2	расстояния
		3	превышения

12.	Линия соединения двух скатов, характеризующая ущелье:	1	гальвег
		2	бергштрих
		3	водораздельная
13.	По румбу линии определить знаки приращений координат: ЮВ: $16^{\circ}16'$	1	x (-); y(+)
		2	x (-); y(-)
		3	x (+); y(-)
14.	Какой вид съемки не используется в геодезии?	1	теодолитная съемка
		2	тахеометрическая съемка
		3	видео съемка
15.	Перейти от азимута к румбу: $A = 277^{\circ}05'$	1	$r = \text{СЗ}: 82^{\circ}55'$
		2	$r = \text{ЮЗ}: 7^{\circ}55'$
		3	$r = \text{СВ}: 82^{\circ}55'$
16.	В каком геодезическом инструменте есть горизонтальный и вертикальный круги?	1	нивелир
		2	тахеометр
		3	теодолит
17.	Найти дирекционный угол последующей стороны полигона, если дано: $\alpha_{1-2} = 11^{\circ}59'$, $\beta_2 = 88^{\circ}44'$	1	$\alpha_{2-3} = 103^{\circ}15'$
		2	$\alpha_{2-3} = 463^{\circ}15'$
		3	$\alpha_{2-3} = 93^{\circ}45'$
18.	Определить четверть, где лежит точка М $X_M = -10,0$ м, $Y_M = +20,0$ м	1	III
		2	II
		3	IV
19.	Вычислить координаты точки 2 $X_1 = -7,0$ м, $Y_1 = +7,0$ м, $d_{1-2} = 241,0$ м, $\alpha_{1-2} = 109^{\circ}28'$	1	$X_2 = -87,32$ м, $Y_2 = +234,22$ м
		2	$X_2 = +234,22$ м, $Y_2 = -87,32$ м
		3	$X_2 = -73,32$ м, $Y_2 = +220,22$ м
20.	Место нуля в уровне называют:	1	футшток
		2	нуль - штрих
		3	нуль - пункт

Экзаменационный тест по дисциплине «Основы геодезии»

Вариант № 4

№№	Вопрос	№№ ответа	Предлагаемый ответ
1.	Масштаб 1 : 1500 читается как:	1	в 1 см 150 см
		2	в 1 см 15 м
		3	в 1 см 1500 м
2.	Вид рельефа 	1	котловина
		2	гора
		3	хребет
3.	Занимается вопросами определения физической фигуры Земли	1	вышая геодезия
		2	маркшейдерия
		3	инженерная геодезия

4.	Как обозначается склонение магнитной стрелки?	1	δ
		2	γ
		3	β
5.	Вычислить красную (планировочную) отметку по данным схемы нивелирования № 4	1	145,637 м
		2	164,763 м
		3	146,673 м
6.	Угол между осевым и истинным меридианом называется	1	сближение меридианов
		2	склонение магнитной стрелки
		3	дирекционный угол
7.	Заложение линии $d = 21$ м, высота сечения рельефа 7 м, уклон линии i равен:	1	3
		2	0,33
		3	0,33 м
8.	Определить горизонтальное проложение линии двух точек, определить дирекционный угол и румб, если известны координаты начальной и последующей точки – это условие для решения	1	прямой геодезической задачи
		2	обратной геодезической задачи
		3	задачи на масштабы
9.	Вертикальный разрез местности в заданном направлении	1	план
		2	карта
		3	профиль
10.	Вычислить координаты точки 2, если дано: $X_1 = -100,0$ м, $Y_1 = -100,0$ м, $d_{1-2} = 149,40$ м, $\alpha_{1-2} = 182^\circ 54'$	1	$X_2 = -249,2$ м, $Y_2 = +107,56$ м
		2	$X_2 = -101,56$ м, $Y_2 = -249,2$ м
		3	$X_2 = -49,2$ м, $Y_2 = -1,56$ м
11.	Определить четверть, где лежит точка М $X_M = -10,0$ м, $Y_M = +20,0$ м	1	II
		2	III
		3	IV
12.	Найти дирекционный угол последующей стороны полигона, если дано: $\alpha_{1-2} = 116^\circ 15'$, $\beta_2 = 118^\circ 17'$	1	$\alpha_{2-3} = 47^\circ 02'$
		2	$\alpha_{2-3} = 177^\circ 58'$
		3	$\alpha_{2-3} = 17^\circ 58'$
13.	Перейти от румба к азимуту ЮЗ: $1^\circ 05'$	1	$A = 271^\circ 05'$
		2	$A = 179^\circ 55'$
		3	$A = 181^\circ 05'$
14.	Замкнутая кривая линия, все точки которой расположены на одной высоте над уровнем Балтийского моря	1	отметка
		2	горизонталь
		3	бергштрих
15.	Барометрическое, гидростатическое – это методы:	1	геометрического нивелирования
		2	физического нивелирования
		3	механического нивелирования
16.	Кремальера – это:	1	юстировочный винт
		2	закрепительный винт
		3	винт фокусирования
17.	Выберите формулу для определения румба во II четверти	1	$r = 360^\circ - A$
		2	$r = A - 180^\circ$

		3	$\alpha = 180^\circ - A$
18.	Маркшейдерия занимается геодезическими измерениями	1	в горных выработках
		2	при строительстве линейных сооружений
		3	при возведении зданий
19.	Масштабные и немасштабные бывают:	1	карты
		2	условные знаки
		3	отметки
20.	В каких пределах измеряется азимут?	1	$0^\circ - 270^\circ$
		2	$0^\circ - 360^\circ$
		3	$0^\circ - 90^\circ$

КЛЮЧ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННОМУ ТЕСТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

№№ вопроса	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант № 3	Вариант № 4
1	1	3	2	2
2	1	2	3	2
3	2	3	1	1
4	2	2	2	1
5	3	1	2	3
6	2	2	3	1
7	1	3	1	2
8	1	1	2	2
9	3	2	1	3
10	2	3	2	1
11	3	2	1	1
12	1	1	1	2
13	1	3	1	3
14	3	2	3	2
15	3	2	1	2
16	2	2	3	3

17	1	1	1	3
18	2	3	2	1
19	1	3	1	2
20	1	2	3	2

Критерии оценки:

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Кол-во баллов	20-17	16-13	12-9	<9

Если отсутствует решение задач, снимается один балл.