

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

И.В. Краснобельмова
« 31 » августа 2018г.

Комплект контрольно-оценочных средств

по дисциплине **ОП.07 Основы геодезии**
по программе подготовки специалистов
среднего звена по специальности

07.02.01 Архитектура
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Разработчик:

преподаватель Балакин Владимир Викторович

г.о. Электросталь
2018 год

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 850.

В результате освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 07.02.01 «Архитектура» (базовая подготовка), следующими умениями, знаниями, владениями которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Коды компетенций	Содержание компетенции	Результат
<u>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</u>		
ПК1.1	Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.	знать: проектную документацию объектов различного назначения
ПК1.2	Участвовать в согласовании проектных решений с проектными разработками смежных частей проекта и вносить соответствующие изменения.	уметь: готовить проектную документацию, необходимую для принятия управленческих решений владеть: методикой оформления проектной документации объектов различного назначения
ПК 2.2	Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.	Знать: Основные геодезические определения Технологию решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов уметь: пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании
<u>ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</u>		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	знать: значение и место Общей геодезии в своей будущей профессии
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать	уметь: организовывать и проводить самооценку выполненных внеаудиторных самостоятельных работ

	их эффективность и качество.	по дисциплине «Основы Геодезии»
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	уметь: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при работе с геодезическими приборами
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	уметь: оформлять основные документы по результатам геодезических измерений
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	уметь: использовать информационные технологии при изучении дисциплины Основы геодезии
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	уметь: организовать управленческую деятельность в коллективе при проведении геодезических работ
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	уметь: строить взаимоотношения на основе сотрудничества и взаимопомощи при проведении геодезических работ
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	уметь: самостоятельно заниматься самообразованием по дисциплине Основы геодезии
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	владеть: информацией, связанной с изменениями в области Геодезии

Должен уметь:

- У 1 определять географические координаты.
- У 2 определять прямоугольные координаты.
- У 3 определять точность масштаба.
- У 4 переводить численный масштаб в именованный.
- У 5 определять длины отрезков на местности и откладывать их на карте.
- У 6 выполнять метрические и угловые измерения на топографической карте.
- У 7 изображать основные формы рельефа горизонталями.
- У 8 определять высоты горизонталей и высоты точек, лежащих между горизонталями.
- У 9 строить на карте линии заданного уклона.
- У 10 строить профиль по линии, заданной на топографической карте.
- У 11 определять прямой и обратный азимуты.

- У 12 определять сближение меридианов.
- У 13 определять по карте дирекционные углы и географические азимуты заданных направлений.
- У 14 определять прямоугольные координаты заданной точки.
- У 15 пользоваться мерным комплектом.
- У 16 учитывать поправки на компарирование.
- У 17 выполнять поверки теодолита.
- У 18 выполнять работы при измерении горизонтального угла одним полным приёмом.
- У 19 приводить теодолит в рабочее положение.
- У 20 выполнять поверки нивелиров.
- У 21 производить запись в полевом журнале.
- У 22 определять высоты труднодоступных точек.
- У 23 использовать результаты геометрического нивелирования при наблюдении за осадками сооружений.
- У 24 выполнять полевые и камеральные работы при проложении теодолитного хода.
- У 25 построить профиль по результатам полевого трассирования.
- У 26 проектировать оси сооружения по результатам полевого трассирования.
- У 27 готовить исходные данные для разработки проекта вертикальной планировки на основе имеющихся картографических материалов.
- У 28 формулировать задачи по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
- У 29 использовать фотограмметрические методы в архитектуре.

Должен знать:

- З 1 основные сведения о форме и размерах Земли.
- З 2 термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, карта, план.
- З 3 виды масштабов.
- З 4 формы записи масштаба на планах и картах.
- З 5 классификацию условных знаков.
- З 6 классификацию картографических условных знаков соответствующих групп.
- З 7 основные формы рельефа и их элементы.
- З 8 истинный и магнитный азимуты
- З 9 формулы связи между румбами и азимутами.
- З 10 иметь понятие о дирекционном угле.
- З 11 формулы перехода от дирекционного угла к азимутам.
- З 12 формулы передачи дирекционного угла.
- З 13 сущность прямой и обратной геодезических задач.
- З 14 основные методы линейных измерений.
- З 15 факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой).
- З 16 принцип измерения горизонтального угла.
- З 17 поверки теодолита.
- З 18 правила обращения с теодолитом.
- З 19 последовательность взятия отсчетов и записей в полевом журнале.
- З 20 факторы, влияющие на отчетность измерения горизонтальных углов.
- З 21 принцип и способы геометрического нивелирования.
- З 22 порядок работы по определению превышений на станции.
- З 23 виды обмерных работ, при выполнении которых целесообразно использовать геодезические измерения.
- З 24 вычисления осадок и построения графика осадок.
- З 25 основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях.
- З 26 элементы трассы и параметры трассирования.
- З 27 содержание и технологию работ по камеральному трассированию сооружений.

З 28 содержание и технологию выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа.

З 29 последовательность камеральных работ при вычислительной обработке результатов нивелирования.

З 30 техническую документацию по выносу архитектурного проекта в натуру.

З 31 элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков с заданной проектом длины и уклона, точек с заданными проектными высотами.

З 32 способы построения на местности проектных точек.

З 33 понятие об аэрофотосъемке.

З 34 аэрофотоснимок и его геометрические свойства.

Должен владеть:

В 1 способами решения задач на масштабы.

В 2 навыками чтения топографических планов.

В 3 способами изображения основных форм рельефа.

В 4 навыками чтения рельефа, необходимых для решения архитектурно-планировочных задач.

В 5 понятием об ориентировании направлений.

В 6 способами ориентирования плана, карты.

В 7 способами измерения линий лентой.

В 8 технологией измерения вертикальных углов.

В 9 технологией полевых работ по проложению хода технического нивелирования.

В 10 способами определения расстояний, недоступных для непосредственного измерения.

В 11 принципами определения вертикальных габаритов сооружений.

В 12 способами подготовки картографической основы для разработки градостроительной документации.

В 13 принципами вычисления проектных высот и рабочих отметок по заданному проектному уклону.

В 14 принципами подготовки топографической основы для разработки проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.

В 15 способами получения данных, необходимых для выноса элементов архитектурного проекта в натуру.

В 16 понятием об исполнительной съемке при архитектурном надзоре за процессом возведения зданий.

В 17 технологией получения графических документов фотограмметрическими методами.

В 18 цифровой фотосъемкой и использовать ее результаты в архитектуре.

Формой аттестации по учебной дисциплине «Основы геодезии» является- **ЭКЗАМЕН**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине Основы Геодезии осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знает значение и место дисциплины Основы геодезии в своей будущей профессии	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умеет организовывать и проводить самооценку выполненных внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине Основы геодезии.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при работе с геодезическими приборами	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умеет оформлять основные документы при камеральной работе	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине Основы геодезии.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет использовать информационные технологии при изучении основ геодезии	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умеет организовать управленческую деятельность в коллективе при геодезических работах	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умеет строить взаимоотношения на основе сотрудничества и взаимопомощи в области основ геодезии	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умеет самостоятельно заниматься самообразованием в области геодезии	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Владеет информацией, связанной с изменениями в области геодезии	Правильно выполненная и вовремя сданная внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине.

1. Оценка освоения учебной дисциплины Основы геодезии:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Основы геодезии, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *практических занятий и лабораторных работ*, а также выполнения обучающимися *индивидуальных заданий, проектов, исследований*.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля						
	Текущий контроль		Рубежный контроль			Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, В	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, В	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, В	
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи							
Тема 1.1. Общие сведения. 1. Общие сведения о геодезии.	Устный опрос	ОК1, ОК2, У1, У 2, З1, З2	Устный опрос	ОК1, ОК2У 1, У2, З1, З2			
Тема 1.2. Масштабы топографических карт планов. Картографические условные знаки.	Устный опрос.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7 ОК8, У3, З3, З4, З5В1	Устный опрос.	ОК1, ОК2, О К3, ОК5, ОК 6, ОК7ОК8 З3, З4, З5В1			

	<p>Практическое занятие : Решение задач на масштабы.</p> <p>Практическое занятие : Чтение топографических планов. Картографические условные знаки.</p>	У4, У5, У6. 35, 36, В2	Защита рефератов			
<p>Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографической карте.</p>	Устный опрос	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7 ОК8, ОК9, У13, У7, У8, У9, У10, 37, В3</p>	Устный опрос	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У13, У7, У8, У9, У10, 37, В3</p>		
	<p>Практическое занятие : Чтение рельефа по плану (карте) и решение практических задач.</p>	У10, В4	Защита рефератов			

<p>Тема 1.4. Ориентирование направлений. Определение положений линий на местности.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У11, У12, У13, 38, 38, 39, 310, 311, 312, В5, В6</p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У11, У12, У13, 38, 38, 39, 310, 311, 312, В5, В6</p>		
<p>Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Практическое занятие: Определение ориентированных углов линий по планам и картам. У11, У12, 38, 39, В5</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1, ОК2, О6</p>		

<p>карте. Прямая и обратная геодезические задачи.</p> <p>Прямая и обратная геодезические задачи.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У2, У14, У13</p>	<p>опрос Защита рефератов</p>	<p>К3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У2, У14, У13</p>		
<p>Раздел 2. Геодезические измерения на местности.</p>	<p>Практическое занятие : Решение прямых и обратных геодезических задач. Определение прямоугольных координат.</p>	<p>У14, У13</p>				
<p>Тема 2.1.</p>						

Линейные измерения.	Устный опрос	ОК1, ОК2, ОК8, У15, У16, У7, 314, 315, В7	Устный опрос Защита рефератов	ОК1, ОК2, ОК8, У15, У16, У7, 314, 315, В7		
Тема 2.2. Угловые измерения.	Устный опрос.	ОК1, ОК2, ОК8, У17, 316, 317, 318	Устный опрос Защита рефератов	ОК1, ОК2, ОК8, У17, 316, 317, 318		
Технология измерения горизонтальных и вертикальных углов.	Устный опрос.	У18, У19, 319, 320, В8	Устный опрос. Защита рефератов	У18, У19, 319, 320, В8		
	ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ					
	1. Изучение геодолита.	У18, У19, 318, 319, В8	Устный опрос. Защита рефератов			
	2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	У18, У19, 316, 318, В8				

<p>Тема 2.3. Геометрическое нивелирование.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У20, У21, 321, 322, В9</p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У20, У21, 321, 322, В9</p>		
<p>Тема 2.4. Возможности использования геодезических измерений при выполнении обмерных работ и</p>	<p>Устный опрос.</p>	<p>У21, В9</p>	<p>Устный опрос.</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК8, У22, У23, 323, 324, В10, В11</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК8, У22, У23, 323, 324, В10, В11</p>	

<p>контроле за устойчивостью сооружений.</p>	<p>Практическое занятие: Определение вертикальных габаритов сооружения.</p>	<p><i>У22, В11</i></p>	<p>Защита рефератов</p>			
<p>Раздел 3. Геодезическое обеспечение решения простейших архитектурно-планировочных задач.</p>						
<p>Тема 3.1. Понятие об опорных геодезических сетях и съёмках.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6,</i></p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, У24.3, 25, 326, В12</i></p>		

		<p>ОК7ОК8, ОК9,У24,325,3 26,В12</p>				
<p>Тема 3.2. Геодезическое обеспечение разработки проекта вертикальной планировки сооружения линейного типа.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1,ОК2, ОК8,У25,У26,3 25,327,,328, В13</p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p>ОК1,ОК2,О К8У25,У26 ,325,327,,32 8,В13</p>		
	<p>Практическое занятие : Траспирование по топографическому плану.</p>	<p>У24,326</p>				
	<p>Практическое занятие :</p>					
	<p>Построение продольного профиля и расчет проектных элементов.</p>	<p>У24,У25</p>				

<p>Тема 3.3.Г еодезическое обеспечение разработки проекта вертикальной планировки участка.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, У27, 329, В14</i></p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, У27, 329, В14</i></p>	
<p>Тема 3.4. Содержание и технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8,</i></p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК</i></p>	
<p>Тема 3.4. Содержание и технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	<p>Практическое занятие : Составление проекта вертикальной планировки участка.</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	
<p>Тема 3.4. Содержание и технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	<p>Практическое занятие : Составление проекта вертикальной планировки участка.</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	
<p>Тема 3.4. Содержание и технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	<p>Практическое занятие : Составление проекта вертикальной планировки участка.</p>	<p><i>У27, В14</i></p>	

	<p>Практическое занятие :</p> <p>Подготовка данных для выноса в натуру проектных элементов.</p>	<p>ОК9, У28, 330, 331, 332, В15, В16</p>	<p>Защита рефератов</p>	<p>6, ОК7, ОК8, ОК9, У28, 30, 331, 332, В15, В16</p>		
<p>Тема 3.5. Понятие об использовании фотографических методов в архитектуре.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, У29, 333, 334, В17, В18</p>	<p>Устный опрос Защита рефератов</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, У29, 333, 334, В17, В18</p>		
<p>Итоговый контроль</p>					<p>Экзамен</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3 , ОК4, ОК5, ОК6 , ОК7, ОК8, ОК9</p>

3.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины Основы геодезии

3.2.1 Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине Основы геодезии в виде **итогового контроля в форме ЭКЗАМЕНА**. Студентам представлен 31 вариант билетов и задач.

Предметом оценки данной дисциплины являются профессиональные и общие компетенции.

В результате контроля и оценки при проведении итогового контроля осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций (учитываются результаты итогового контроля и уровень сформированных профессиональных и общих компетенций).

Показатели оценки результата усвоения компетенций дисциплины «Основы геодезии» при решении задач.

Знания, умения, навыки студента **на экзамене** оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине Основы геодезии

Оценка на экзамене по дисциплине Основы геодезии	Результаты обучения по дисциплине Основы геодезии
«отлично» (требования к обучению дисциплины выполнены полностью)	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо» (требования к результатам обучения дисциплины в основном выполнены)	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет

	необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (требования к результатам обучения дисциплины выполнены частично)	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (требования к результатам обучения дисциплины не выполнены)	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине Основы геодезии

Приложение №1

Вопросы для проведения текущего контроля по темам

дисциплины « Основы геодезии »

Тема 1.1. Общие сведения.

1. Основные сведения о форме и размерах Земли.
2. Характеристика физической поверхности Земли.
3. Определение и характеристика уровенной поверхности.
4. Определение и характеристика геоида.
5. Определение и характеристика эллипсоида вращения и его параметров.
6. Способы и порядок определения положения точек земной поверхности.
7. Системы географических координат.
8. Системы прямоугольных координат.
9. Балтийская система высот.
10. Понятие о Кронштадском футштоке.
11. Порядок изображений земной поверхности на плоскости.
12. Понятие горизонтального проложения.
13. Понятие угла наклона.
14. Понятие горизонтального угла.
15. Характеристика плана.
16. Характеристика карты.

Тема 1.2. Масштабы топографических карт и планов. Картографические условные знаки.

1. Определение масштаба.
2. Формы записи масштаба на планах и картах.
3. Характеристика численного масштаба.
4. Понятие линейного масштаба.
5. Характеристика именованного масштаба.
6. Понятие точности масштаба.
7. Порядок решения стандартных задач на масштабы.
8. Определение «условные знаки».
9. Классификация условных знаков.
10. Порядок перевода численного масштаба в именованный.
11. Порядок определения длин отрезков на плане в мерах длины на местности.
12. Порядок откладывания заданных длин на плане.
13. Порядок выполнения метрических и угловых измерений на топографической карте.

Тема 1.3. Рельеф местности. Его изображение на топографической карте.

1. Определение термина «рельеф местности».
2. Характеристика основных элементов рельефа.
3. Особенности изображения основных форм рельефа.
4. Правила изображения основных форм рельефа горизонталями.
5. Определение высоты сечения.
6. Правила определения высот горизонталей.
7. Порядок определения высот точек, лежащих между горизонталями.
8. Характеристика и определение уклона линий.
9. Порядок построения на карте линий, заданного уклона.
10. Определение и характеристика профиля.
11. Правила построения профиля по линии, заданной на топографической карте.
12. Порядок определения высот точек.
13. Порядок проведения на карте линий водоразделов и водотоков.
14. Правила вычисления уклонов.
15. Правила определения крутизны скатов.

Тема 1.4. Ориентирование направлений. Определение положения линий на местности.

1. Характеристика понятия « Ориентирование направлений ».
2. Характеристика истинного и магнитного азимута.
3. Определение склонения магнитной стрелки.
4. Прямой и обратный азимуты.
5. Румбы.
6. Формулы связи между румбами и азимутами.
7. Дирекционный угол.
8. Сближение меридианов.
9. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным и магнитным.
10. Формулы передачи дирекционного угла.
11. Схемы определения на карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.
12. Порядок определения магнитных азимутов.

Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи.

1. Топографическая карта.
2. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах.
3. Порядок определения прямоугольных координат заданной точки.
4. Сущность прямой геодезической задачи.
5. Сущность обратной геодезической задачи.
6. Последовательность решения прямой геодезической задачи.

7. Последовательность решения обратной геодезической задачи.

Тема 2.1. Линейные измерения.

1. Основные методы линейных измерений.
2. Виды мерных лент.
3. Виды рулеток.
4. Мерный комплект.
5. Порядок измерения линий лентой.
6. Точность измерений.
7. Факторы, влияющие на точность измерений линий лентой.
8. Факторы, влияющие на точность измерений линий рулеткой.
9. Компарирование.
10. Учёт поправок на компарирование, температуру, наклон линий.
11. Контроль линейных измерений.

Тема 2.2. Угловые измерения.

1. Принцип измерения горизонтального угла.
2. Схема устройства теодолита.
3. Основные оси и части теодолита.
4. Требования к взаимному положению осей и плоскостей.
5. Классификация теодолитов.
6. Устройство теодолита.
7. Назначение и устройство уровней.
8. Зрительная труба теодолита, сетка нитей.
9. Характеристика отсчетного приспособления.
10. Принадлежности теодолитного комплекта.
11. Порядок обращения с теодолитом.
12. Поверки и юстировки теодолита.
13. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приёмом.
14. Приведение теодолита в рабочее положение.
15. Последовательность взятия отсчетов.
16. Порядок ведения полевого журнала.
17. Полевой контроль измерений.
18. Факторы, влияющие на отчетность измерения горизонтальных углов.
19. Требования к точности центрирования и визирования.
20. Технология измерения вертикальных углов.
21. Контроль измерений и вычислений.
22. Устройство нитяного дальномера теодолита.
23. Характеристика и устройство теодолита 4Т30П.
24. Поверки теодолита.

Тема 2.3. Геометрическое нивелирование.

1. Классификация нивелиров.
2. Методы определения превышений.
3. Принцип геометрического нивелирования.
4. Способы геометрического нивелирования.
5. Требования к нивелирам.
6. Принципиальная схема устройства нивелира.
7. Нивелирный комплект.
8. Поверки нивелиров.
9. Порядок работы по определению превышений на станции.
10. Порядок записи в полевом журнале.
11. Контроль нивелирования на станции.
12. Состав нивелирных работ по передаче высот.
13. Порядок полевых работ по проложению хода технического нивелирования.
14. Вычислительная обработка результатов нивелирования.

Тема 2.4. Возможности использования геодезических измерений при выполнении обмерных работ и контроле за устойчивостью сооружений.

1. Виды обмерных работ при выполнении которых целесообразно использовать геодезические измерения.
2. Порядок определения расстояний недоступных для непосредственного измерения.
3. Порядок определения высот труднодоступных точек.
4. Формула тригонометрического нивелирования.
5. Порядок определения вертикальных габаритов сооружений.
6. Порядок использования результатов геометрического нивелирования при наблюдении за осадками сооружений.
7. Вычисление осадок и построение графика осадок.

Тема 3.1. Понятие об опорных геодезических сетях.

1. Понятие об опорных геодезических сетях.
2. Понятие об геодезических съёмках.
3. Геодезические опорные сети как необходимый элемент обеспечения градостроительных работ.
4. Градостроительная документация.
5. Геодезическая съёмка как основной метод подготовки картографической основы для разработки градостроительной документации.
6. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры.
7. Состав полевых работ при проложении теодолитного хода.
8. Состав камеральных работ при проложении теодолитного хода.
9. Понятие о стадиях проектирования.
10. Элементы трассы.
11. Параметры трассирования.

Тема 3.2. Геодезическое обеспечение разработки проекта вертикальной планировки сооружения линейного типа.

1. Содержание работ по камеральному трассированию сооружений.
2. Последовательность работ по камеральному трассированию сооружений.
3. Разбивка пикетажа.
4. Круговая кривая.
5. Расчет основных элементов круговой кривой.
6. Составление ведомости высот пикетов и характерных точек.
7. Последовательность расчета примыкания трассы к существующим коммуникациям.
8. Порядок составления варианта продольного профиля по результатам камерального трассирования.
9. Содержание выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа.
10. Ведение пикетажного журнала.
11. Съёмка коридора трассы.
12. Порядок работ по нивелированию трассы.
13. Построение профиля по результатам полевого трассирования.
14. Сетка профиля.
15. Откладывание высот.
16. Расчет и нанесение проектной линии.
17. Порядок вычисления проектных высот и рабочих отметок по заданному проектному уклону.

Тема 3.3. Геодезическое обеспечение разработки проекта вертикальной планировки участка.

1. Порядок подготовки исходных данных для разработки проекта вертикальной планировки.
2. Построение на топографическом плане в границах участка сетки квадратов.
3. Порядок определения высот вершин квадратов.
4. Построение проектных горизонталей.
5. Подготовка топографической основы для разработки проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.
6. Последовательность построения сетки квадратов.
7. Последовательность составления полевой схемы.
8. Порядок нивелирования вершин квадратов.
9. Последовательность камеральных работ.
10. Вычислительная обработка результатов нивелирования.
11. Порядок геодезических расчетов по проектированию горизонтальной (наклонной) площадки.

Тема 3.4. Содержание и технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.

1. Формулировка задачи по выносу архитектурного проекта в натуру.
2. Техническая документация по выносу проекта в натуру.
3. Элементы геодезических построений по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
4. Построение осевых точек.
5. Построение линейных отрезков заданной проектом длины и уклона.
6. Построение точек заданными проектными высотами.
7. Способы построения на местности проектных точек.
8. Геодезическая подготовка для переноса архитектурного проекта в натуру.
9. Порядок получения данных, необходимых для выноса элементов архитектурного проекта в натуру.
10. Составление разбивочного чертежа.
11. Понятие об исполнительной съемке при архитектурном надзоре за процессом возведения здания.

Тема 3.5. Понятие об использовании фотограмметрических методов в архитектуре.

1. Понятие об аэрофотосъемке.
2. Аэрофотоснимок и его геометрические свойства.
3. Измерения на аэрофотоснимке.
4. Понятие о стереоскопической модели.
5. Технология получения графических документов фотограмметрическими методами.
6. Понятие о цифровой фотосъемке.
7. Использование цифровой фотосъемки ее результатов в архитектуре.
8. Понятие о космической съемке.
9. Область применения космической съемки.

Задания для проведения рубежного контроля.

Рубежный контроль проводится в виде написания, оформления и персональной защиты рефератов.

Тематика рефератов по дисциплине «Основы геодезии».

1. Основные сведения о форме и размерах Земли.
2. Системы географических и прямоугольных координат.
3. Масштабы топографических карт.
4. Картографические условные знаки.
5. Работа с топографической картой.
6. Основные формы рельефа и их элементы.
7. Методы изображения основных форм рельефа. Метод горизонталей.
8. Профиль. Принцип его построения по линии, заданной на топографической карте.
9. Ориентирование направлений.
10. Истинный и магнитный азимуты. Прямой и обратный азимуты.
11. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами.
12. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов.
13. Прямая геодезическая задача.
14. Обратная геодезическая задача.
15. Основные методы линейных измерений.
16. Компарирование, учет поправок на компарирование, температуру, наклон линий.
17. Принципы измерения горизонтального угла.
18. Устройство теодолита 4Т30.
19. Поверки теодолита.
20. Технология измерения вертикальных углов.
21. Принцип и способы геометрического нивелирования.
22. Поверки нивелиров.
23. Состав нивелирных работ по передаче высот.
24. Виды обмерных работ.
25. Определение расстояний, недоступных для непосредственного измерения.

26. Методика определения вертикальных габаритов сооружений.
27. Геодезические опорные сети.
28. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры.
29. Понятие о стадиях проектирования.
30. Элементы трассы и параметры трассирования.
31. Построение профиля по результатам трассирования.
32. Разработка проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.
33. Порядок подготовки исходных данных для разработки проекта вертикальной планировки.
34. Порядок работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
35. Техническая документация по выносу архитектурного проекта в натуру.
36. Исполнительная съемка при архитектурном надзоре за процессом возведения здания.
37. Аэрофотоснимок и его геометрические свойства.
38. Цифровая фотосъемка и использование ее результатов в архитектуре.
39. Космическая съемка и область ее применения.

Задания для проведения итоговой аттестации

**Перечень вопросов и практических заданий для подготовки к экзамену по дисциплине « Основы геодезии » для студентов очного отделения
Специальность 07.02.01 «Архитектура»**

1. Наука геодезия и составляющие ее дисциплины.
2. Форма и размеры Земли. Референц - эллипсоид Красовского.
3. Топографические планы и карты.
4. Системы координат, применяемые в геодезии.
5. Масштаб. Виды масштабов.
6. Определение прямоугольных координат.
7. Профиль. Принцип и методика его построения.
8. Ориентирование направлений.
9. Дирекционные углы и румбы.
10. Истинный и магнитный азимуты.
11. Азимут. Сближение меридианов.
12. Магнитное склонение.
13. Связь дирекционного угла и азимута.
14. Связь азимутов и румбов.
15. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.
16. Рельеф местности. Основные формы рельефа.
17. Условные знаки. Их классификация.
18. Линейные измерения. Компарирование.
19. Проверка перпендикулярности оси вращения трубы к оси теодолита.
20. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Способы круговых приёмов.
21. Приведение теодолита в рабочее положение.
22. Проверка перпендикулярности вертикального штриха сетки нитей к оси вращения трубы.
23. Классификация теодолитов. Назначение и особенности конструкции теодолита.
24. Проверки теодолита.
25. Прямая геодезическая задача.
26. Обратная геодезическая задача.
27. Устройство зрительной трубы теодолита. Оси трубы.
28. Геометрическое нивелирование и его способы. Виды нивелирования.
29. Классификация нивелирования по методам определения превышений.
30. Состав нивелирных работ по передаче высот.
31. Нивелирные рейки. Обработка результатов нивелирования.
32. Проверки нивелиров.
33. Характеристика теодолита 4Т30П.

34. Поверка перпендикулярности оси цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга к оси вращения теодолита.
35. Поверка перпендикулярности визирной оси к горизонтальной оси вращения трубы теодолита.
36. Измерение вертикальных углов теодолитом.
37. Вычисление длины линии. Учет поправок.
38. Определение расстояний недоступных для непосредственного измерения.
39. Геодезические опорные сети.
40. Трасса и параметры трассирования.
41. Круговая кривая и расчет основных элементов круговой кривой.
42. Порядок подготовки исходных данных для разработки проекта вертикальной планировки.
43. Порядок разработки проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.
44. Содержание работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
45. Геодезическая подготовка для переноса архитектурного проекта в натуру.
46. Исполнительная съёмка при архитектурном надзоре за процессом возведения здания.
47. Общие принципы организации геодезических работ в РФ.
48. Государственная геодезическая сеть.
49. Основные источники ошибок при геометрическом нивелировании.
50. Использование фотограмметрических методов в архитектуре.
51. Использование цифровой фотосъёмки в архитектуре.
52. Определение положения точек земной поверхности. Балтийская система высот.
53. Изображение земной поверхности на плоскости. Метод ортогонального проектирования.
54. Нивелир. Виды нивелиров.
55. Отсчётные приспособления теодолита. Микроскопы.
56. Методы нивелирования.
57. Способы изображения рельефа. Свойства горизонталей.
58. Вертикальная планировка участка.
59. Технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
60. Понятие об опорных геодезических сетях и съёмках.
61. Определение вертикальных габаритов сооружения.
62. Государственная высотная геодезическая сеть.

ЗАДАЧИ К БИЛЕТАМ

№1. Горизонтальное приложение отрезка на местности $S=284,7\text{м}$. Определить длину d на карте масштаба $1:25000$

№2. На карте масштаба $1:5000$ длина отрезка $AB=25,4\text{мм}$. Определить длину S соответствующего ему горизонтального проложения на местности.

№3. Перевести румбы в соответствующие значения дирекционных углов:
ЮЗ $85^\circ 25'$; ЮВ $06^\circ 57'$; СВ $71^\circ 07'$.

№4. Изобразить на чертеже линию с географическим азимутом 213° и дирекционным углом 215°

№5. Найти значение румба, если дирекционный угол $335^\circ 29'$; $45^\circ 56'$; $245^\circ 26'$.

№6. Точность масштаба карты равна: $m_1=0,5\text{м}$; $m_2=0,05\text{м}$. Определить масштаб карты $1/M_1=1/$, $1/M_2=1/$

№7. Высота т.А $H_A=55,517\text{м}$. Задний отсчет $a=1285\text{мм}$, передний отсчет $b=1997\text{мм}$. Определить отметку т. В

№ 8 . Вычислить длину линии на местности S_m . Результат записать в таблицу

Масштаб карты	Длина отрезка на карте, мм	Длина линии на местности S_m , м
1:5000	12,5	
1:25000	20,7	
1:10000	67,5	

№9. Вычислить длину линии на плане S_p . Результаты записать в таблицу

Масштаб карты	Длина отрезка на карте, мм	Длина линии на местности S_m , м
1:5000		390,5
1:25000		575,5
1:2000		81,7

№10. Расстояние между двумя точками на карте $75,5\text{мм}$. Определить длину горизонтального проложения соответствующей линии местности, если масштаб карты $1:M$ равен: 1) $1:5000$ 2) $1:10000$ 3) $1:25000$

№11. Отметка высоты холма $H=268,9\text{м}$. Определить отметку ближайшей горизонтали, если высота сечения рельефа: 5м , 1м , 10м

№12. Найти значение румба, если дирекционный угол: $364^\circ 25'$; $57^\circ 32'$; $224^\circ 11'$;

№13. Перевести румбы в соответствующее значение дирекционных углов: СВ $51^\circ 39'$; ЮЗ $78^\circ 12'$; ЮВ $6^\circ 45'$;

№14. Вычислить обратный дирекционный угол линии МН, если дирекционный угол данной линии: 1). $209^\circ 27'$ 2). $278^\circ 33'$ 3). $316^\circ 15'$

№15 Определить точность масштаба 1:500000; 1:25000; 1:1000; 1:500

№16 Определить точность масштаба 1:50; 1:25000; 1:5000; 1:300000

№17 Обработать журнал измерения горизонтальных углов

Точка стояния	Точка наведения	Отсчет	Угол	Средний угол
А	1	212°22′		
		67°31′		
	2	116°52′		
		331°59′		

№18 Обработать журнал нивелирования

Станция	Точка визирования	Отсчет, мм		Превышения, мм	
		задний	передний	вычисленные	средние
1	1	0596			
		5283			
	2		1909		
			6595		

№19 Обработать журнал нивелирования

Станция	Точка визирования	Отсчет, мм		Превышения, мм	
		задний	передний	вычисленные	средние
2	3	0528			
		5214			
	4		1710		
			6398		

№20 Вычислить координаты точки М по следующим данным:

Угол α $AM=60^{\circ}09'$; $X_a=1052,05$ м.; $Y_a=1000,11$ м.; $S_{AM}=200$ м

№21. Найти значение румба, если дирекционный угол: $358^{\circ}15'$; $45^{\circ}49'$; $235^{\circ}19'$.

№22 Прodelать 1 и 2 поверки теодолита 4Т30П практически.

№23 Определить точность масштаба 1:50000, 1:100000, 1:1000000

№24 Высота т.А $H_a=121,11$ м. Задний отсчет $a=2234$ мм, передний отсчет $b=1070$ мм, промежуточный отсчет $c=0444$ мм. Определить отметку точек В и С.

№25 Определить уклон линии АВ, если известно, что $H_a=121,75$ м, $H_b=92,03$ м и $d=121,71$ м.

№26 Определить относительную погрешность линейных измерений, если результаты прямого и обратного измерения равны $D_1=1725,14$ м и $D_2=1725,05$ м.

№27 Вычислить длину и дирекционный угол линии АВ, если $X_a=+2120,80\text{м}$; $Y_a=52,63\text{м}$; $X_b=+1919,28\text{м}$; $Y_b=509,25\text{м}$.

№28 Высота т.А $H_a=33,322\text{м}$, высота прибора $i=1295\text{мм}$, передний отсчет в точке В, $v=2035\text{мм}$. Определить высоту точки В.

№29 Определить горизонт инструмента, если отсчет по рейке, установленной на точке А равен 1824, а ее отметка $H_a=170,024\text{м}$.

№ 30 Прodelать поверки нивелира практически

№31 Перевести румбы в соответствующее значение дирекционных углов: СВ $41^\circ 37'$; ЮЗ $68^\circ 22'$; ЮВ $16^\circ 25'$.

Билет №1

1. Наука геодезия и составляющие ее дисциплины.
2. Технология работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
3. Задача

Билет №2

1. Форма и размеры Земли. Референц - эллипсоид Красовского.
2. Поверка перпендикулярности оси вращения трубы к оси теодолита.
3. Задача

Билет №3

1. Топографические планы и карты.
2. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Способы круговых приёмов.
3. Задача

Билет №4

1. Системы координат, применяемые в геодезии.
2. Приведение теодолита в рабочее положение.
3. Задача

Билет №5

1. Масштаб. Виды масштабов.
2. Поверка перпендикулярности вертикального штриха сетки нитей к оси вращения трубы.
3. Задача

Билет №6

1. Определение прямоугольных координат.
2. Классификация теодолитов. Назначение и особенности конструкции теодолита.
3. Задача

Билет №7

1. Профиль. Принцип и методика его построения.
2. Поверки теодолита
3. Задача

Билет №8

1. Ориентирование направлений.
2. Исполнительная съёмка при архитектурном надзоре за процессом возведения здания.
3. Задача

Билет №9

1. Дирекционные углы и румбы.
2. Отсчётные приспособления теодолита. Микроскопы.
3. Задача

Билет №10

1. Истинный и магнитный азимуты.
2. Государственная высотная геодезическая сеть.
3. Задача

Билет №11

1. Азимут. Сближение меридианов.
2. Определение вертикальных габаритов сооружения.
3. Задача

Билет №12

1. Магнитное склонение.
2. Нивелир. Виды нивелиров
3. Задача

Билет №13

1. Связь дирекционного угла и азимута.
2. Понятие об опорных геодезических сетях и съёмках.
3. Задача

Билет №14

1. Связь азимутов и румбов.
2. Вертикальная планировка участка.
3. Задача

Билет №15

1. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.
2. Методы нивелирования.
3. Задача

Билет №16

1. Рельеф местности. Основные формы рельефа.
2. Использование цифровой фотосъёмки в архитектуре.
3. Задача

Билет №17

1. Условные знаки. Их классификация.
2. Основные источники ошибок при геометрическом нивелировании.
3. Задача

Билет №18

1. Линейные измерения. Компарирование.
2. Изображение земной поверхности на плоскости. Метод ортогонального проектирования.
3. Задача

Билет №19

1. Определение положения точек земной поверхности. Балтийская система высот.
2. Устройство зрительной трубы теодолита. Оси трубы
3. Задача

Билет №20

1. Способы изображения рельефа. Свойства горизонталей.
2. Геометрическое нивелирование и его способы. Виды нивелирования.
3. Задача

Билет №21

1. Вычисление длины линии. Учет поправок.
2. Классификация нивелирования по методам определения превышений.
3. Задача

Билет №22

1. Определение расстояний недоступных для непосредственного измерения.
2. Обратная геодезическая задача.
3. Задача

Билет №23

1. Геодезические опорные сети.
2. Состав нивелирных работ по передаче высот.
3. Задача

Билет №24

1. Трасса и параметры трассирования.
2. Прямая геодезическая задача.
3. Задача

Билет №25

1. Круговая кривая и расчет основных элементов круговой кривой.
2. Нивелирные рейки. Обработка результатов нивелирования.
3. Задача

Билет №26

1. Порядок подготовки исходных данных для разработки проекта вертикальной планировки.
2. Поверки нивелиров.
3. Задача

Билет №27

1. Содержание работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
2. Характеристика теодолита 4Т30П
3. Задача

Билет №28

1. Геодезическая подготовка для переноса архитектурного проекта в натуру.
2. Проверка перпендикулярности оси цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга к оси вращения теодолита.
3. Задача

Билет №29

1. Общие принципы организации геодезических работ в РФ.
2. Поверка перпендикулярности визирной оси к горизонтальной оси вращения трубы теодолита.
3. Задача

Билет №30

2. Государственная геодезическая сеть
3. Измерение вертикальных углов теодолитом
4. Задача

Билет №31

1. Использование фотограмметрических методов в архитектуре.
2. Порядок разработки проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.
3. Задача

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов.

Тематика рефератов по дисциплине «Основы геодезии».

1. Основные сведения о форме и размерах Земли.
2. Системы географических и прямоугольных координат.
3. Масштабы топографических карт.
4. Картографические условные знаки.
5. Работа с топографической картой.
6. Основные формы рельефа и их элементы.
7. Методы изображения основных форм рельефа. Метод горизонталей.
8. Профиль. Принцип его построения по линии, заданной на топографической карте.
9. Ориентирование направлений.
10. Истинный и магнитный азимуты. Прямой и обратный азимуты.
11. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами.
12. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов.
13. Прямая геодезическая задача.
14. Обратная геодезическая задача.
15. Основные методы линейных измерений.
16. Компарирование, учет поправок на компарирование, температуру, наклон линий.
17. Принципы измерения горизонтального угла.
18. Устройство теодолита 4Т30.
19. Поверки теодолита.

20. Технология измерения вертикальных углов.
21. Принцип и способы геометрического нивелирования.
22. Поверки нивелиров.
23. Состав нивелирных работ по передаче высот.
24. Виды обмерных работ.
25. Определение расстояний, недоступных для непосредственного измерения.
26. Методика определения вертикальных габаритов сооружений.
27. Геодезические опорные сети.
28. Геоодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры.
29. Понятие о стадиях проектирования.
30. Элементы трассы и параметры трассирования.
31. Построение профиля по результатам трассирования.
32. Разработка проекта методом нивелирования поверхности по квадратам.
33. Порядок подготовки исходных данных для разработки проекта вертикальной планировки.
34. Порядок работ по выносу элементов архитектурного проекта в натуру.
35. Техническая документация по выносу архитектурного проекта в натуру.
36. Исполнительная съемка при архитектурном надзоре за процессом возведения здания.
37. Аэрофотоснимок и его геометрические свойства.
38. Цифровая фотосъемка и использование ее результатов в архитектуре.
39. Космическая съемка и область ее применения.

Методические указания по выполнению рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает:

выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение;

составление плана; написание текста работы и ее оформление;

устное изложение реферата. Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная выше тематика рефератов примерная. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем. Реферат, как правило, состоит из вступления, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения.

Объем реферата - от 5 до 15 машинописных страниц. Содержание реферата студент докладывает на семинаре. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7-10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения студенту выставляется соответствующая оценка.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для студентов

Основные источники:

1. Геодезия, учебник для вузов (под ред. Михеева Д.Ш.) Изд. 5-е, испр. 9-е, Изд. Академия, 2014г
2. Киселев М.И.; Михелев Д.М. "Основы геодезии" - М., Высшая школа, 2015г.
3. Куштин И.Ф., Куштин В.И. «Геодезия» Феникс, 2009г
4. Куштин И.Ф., Куштин В.Ф. «Инженерная геодезия», Феникс, 2002г
5. Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. «Основы инженерной геодезии» -М., Высшая школа, 2007г
6. Григоренко А.Г., Киселев М.И. Инженерная геодезия-М, Вышш.шк. 2008г
7. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия – М. КолосС, 2006г

Дополнительные источники:

1. Глотов Г.Ф. Геодезия. Стройиздат, 2008 г.
2. Орлов А. И. Рабочие тетради: №1 «Работа с картой», №2 «Изучение теодолита», №4 «Изучение нивелира» - М.: ИОЦ, 2011.
3. Шилов Ф.Е., Каменская Л.П. Лабораторный и полевой практикум по геодезии для строителей - М.: Стройиздат, 2009 г
4. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве
5. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
7. ГОСТ 10528 – 90* Нивелиры. Общие технические условия.
8. ГОСТ 10529 – 96* Теодолиты. Общие технические условия.
9. ГОСТ 7502 – 98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
10. СП 11.-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].
— Режим доступа : http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный.
— Загл. с экрана.

Интернет ресурсы/текстовые:

www.geob66.ru

www.geodigital.ru

Интернет ресурсы/геодезические, картографические инструкции, норма и правила.

www.gosthelp.ru

www.complexdoc.ru

www.goedan.ru

www.lawmix.ru

www.gostrf.com

www.geo-book.ru

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине Основы Геодезии

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине включают;

- **технические средства:** компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система);
- **методы обучения с использованием информационных технологий** (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов, компьютерный лабораторный практикум);
- **перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов** (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форум, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники;
- **электронные учебные и учебно-методические материалы);**
- **перечень программного обеспечения** (системы тестирования, персональные пакеты прикладных программ, программы-тренажеры, программы-симуляторы);

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Дата проведения экзамена « _____ » _____ 20__ г.

_____ курс

_____ группа _____

Специальность: _____

МДК, дисциплина: _____

Ф.И.О. преподавателя _____

№№	Ф.И.О. студента	Номер билета (теста, варианта)	Оценка
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			

Преподаватель _____ (_____)

-

Приложение №7.

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК _____

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК

_____ / _____ /