

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

ФОРМА ДОКУМЕНТА О СОСТОЯНИИ УМК ДИСЦИПЛИНЫ

Факультет Строительный

Кафедра Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

Учебная дисциплина «Геодезия» (Б1.Б.19)

(наименование учебной дисциплины по учебному плану)

по специальности/направлению подготовки бакалавра(с указанием профиля)/

направлению подготовки магистра(с указанием программы) направление 08.03.01

«Строительство»; профиль «Промышленное и гражданское строительство»

(код и наименование специальности/направления подготовки бакалавра(магистра) по классификатору специальностей ВПО)

п/п	Наименование элемента УМК	Наличие (есть, нет)	Дата утверждения после разработки	Потребность в разработке (обновлении) (есть, нет)
1	Рабочая программа	есть		нет
2	Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ	есть (частично)	2005	есть
3	Методические рекомендации к курсовому проектированию	есть (частично)	2009	есть
4	Варианты индивидуальных расчетных заданий и методические указания по их выполнению	есть (частично)		нет
5	Учебники, учебные пособия, курс лекций, конспект лекций, подготовленные разработчиком УМКД	есть		нет
6	Оригиналы экзаменационных билетов	есть		есть

Рассмотрено на заседании кафедры «Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии»

Протокол №__ от. _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ /Баринов В. Н./

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной работе

_____ Д.К. Проскурин

« ____ » _____ 2015 г.

Дисциплина для учебного плана направления подготовки бакалавра 08.03.01
«Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Кафедра «Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Геодезия»

(Б1.Б.19)

Разработчик УМКД: к.т.н., доцент Харитонова Т.Б

Воронеж 2015

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой разработчика УМКД _____/Баринов В. Н./
(подпись) (Ф.И.О.)
Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 2015г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____/Ткаченко А.Н./
(подпись) (Ф.И.О.)
Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 2015г.

Председатель Методической комиссии факультета _____/Казаков Д.А./
(подпись) (Ф.И.О.)
Протокол заседания Методической комиссии № _____ от «___» _____ 2015г.

Начальник учебно-методического управления
Воронежского ГАСУ _____/Мышовская Л.П./
(подпись) (Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана строительного факультета
_____ Емельянов Д.И.

« 24 » _____ 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Геодезия» (Б1.Б.19)

Направление подготовки бакалавра 08.03.01 «Строительство»

Профиль (Специализация) «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Нормативный срок обучения 4 года

Год начала подготовки: 2015

Форма обучения очная

Автор программы к.т.н., доцент Харитонова Т.Б.

Программа обсуждена на заседании кафедры
«Кадастр недвижимости, землеустройство и геодезия»

« 18 » 04 2015 года. Протокол № 8.

Зав. кафедрой: Барин В.Н.

Воронеж 2015

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Цели дисциплины

Целью дисциплины «Геодезия» является освоение основных сведений о геодезических измерениях, выполняемых на поверхности Земли, их математической обработке, методах составления карт и планов и вертикальных профилей, обучение выполнению плановой и высотной наземной геодезической съемки, производство математической обработки результатов полевых измерений, решение отдельных инженерных задач, необходимых при строительстве зданий и сооружений.

1.2.Задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия; проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

В связи с вышеперечисленными задачами дисциплины «Геодезия» являются:

- изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;
- изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций;
- изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП.

Дисциплина «Геодезия»(Б1.Б.19) относится к базовой части учебного плана и является обязательной к изучению. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Знания и навыки, приобретенные студентами при изучении дисциплины «Геодезия», необходимы при освоении последующих дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технология возведения зданий и сооружений», «Геодезический контроль строительных работ», «Геодезическая практика».

Современная геодезия представляет собой сложную многогранную науку, опирающуюся на последние достижения фундаментальных наук: математику, физику, астрономию, географию, радиоэлектронику.

В результате изучения дисциплины «Геодезия» обучающийся должен обладать:

общефессиональной компетенцией:

-ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; профессиональными компетенциями:

-ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

-ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

-ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В процессе изучения дисциплины «Геодезия» Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

– профессиональными компетенциями (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ;
- нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Уметь:

- решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях;
- выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов;

- составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий;
- выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке.

Владеть:

- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- методами проведения инженерно-геодезических изысканий;
- технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геодезия» составляет 3 зачётных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	36	-	36		
В том числе:					
Лекции	18	-	18		
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР)	18	-	18		
Самостоятельная работа (всего)	72	-	72		
В том числе:					
Курсовой проект, работа					
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	+	-	зачет		
Общая трудоемкость час	108	-	108		
зач. ед	3	-	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	ПЗ	ЛР	СРС	Всего час.
1	Общие сведения по геодезии	2		2	8	12
2	Топографические карты	2		2	8	12

3	Начальные сведения из теории ошибок измерений.	2		2	8	12
4	Геодезические измерения на местности.	2		2	8	12
5	Инженерно-геодезические изыскания	4		4	16	24
6	Геодезические работы на строительной площадке	4		4	16	24
7	Техника безопасности при выполнении полевых геодезических работ.	2		2	8	12

6.ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом не предусмотрено

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Курс
1	ОПК-1. Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Тестирование (Т) Зачет	1
2	ПК-1. Знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Тестирование (Т) Зачет	1

3	ПК-2. Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Тестирование (Т) Зачет	1
4	ПК-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Тестирование (Т) Зачет	1

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания					
		РГР	КР	Т	КП	зачет
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.			+		+
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке.			+		+
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;			+		+

	методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений.					
--	--	--	--	--	--	--

7.2.1.Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале соотенками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные Т на оценки «отлично».
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные Т на оценки «хорошо».
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительное выполнение Т
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполненные Т
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		Невыполненные Т
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Во втором семестре результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оценивается по двухбалльной шкале соценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий; выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Знает	основные понятия геодезии, методы и приборы для геодезических измерений на местности, теорию погрешности измерений, общие сведения о построении геодезических сетей, технику безопасности при проведении геодезических работ; нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
Умеет	решать технические задачи при проектировании и инженерно-геодезических изысканиях; выполнить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов; составлять проекты геодезических работ и инженерно-геодезических изысканий;		2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	выполнять различные виды геодезических работ на строительной площадке. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		
Владеет	навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; методами проведения инженерно-геодезических изысканий; технологией геодезических работ при строительстве зданий и сооружений. ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Примерная тематика РГР

Учебным планом не предусмотрено

7.3.2. Примерная тематика и содержание КП

Учебным планом не предусмотрено

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Учебным планом не предусмотрено

7.3.4. Задания для тестирования

I.

1. Что является общим требованием определения азимутов и дирекционных углов?
 - А) Все они отмеряются от северного или южного концов меридиана.
 - Б) Все они отмеряются от южного конца меридиана.
 - В) Все они отмеряются по часовой стрелке от северного конца меридиана.
 - Г) Все они отмеряются от южного конца меридиана по часовой стрелке.
 - Д) Все они отмеряются от северного конца меридиана против часовой стрелки.

2. Что такое уклон линии?

- А) Отношение горизонтального положения к превышению между точками.
- Б) Отношение превышения к горизонтальному положению.
- В) Отношение превышения к наклонному расстоянию между точками.
- Г) Расстояние по наклонной линии между точками.
- Д) Отношение наклонного расстояния к превышению между точками.

3. С каким знаком вводится поправка за наклон при вычислении горизонтального положения линии?

- А) С тем же знаком, что и угол наклона.
- Б) Всегда со знаком плюс.
- В) Всегда только со знаком минус независимо от знака угла наклона.
- Г) Если уклон со знаком плюс, то с минусом.
- Д) Если уклон со знаком минус, то с плюсом.

4. Что должно быть измерено при создании опорной сети методом триангуляции?

- А) Все три стороны в треугольниках.
- Б) Все три угла и начальная и конечная стороны в треугольниках.
- В) Одна сторона и два угла в каждом треугольнике.
- Г) По два угла в каждом треугольнике и исходная сторона.
- Д) По три угла в каждом треугольнике и исходная сторона.

5. Какая из относительных ошибок больше?

- А) 1/300
- Б) 1/1000
- В) 1/5000
- Г) 1/100
- Д) 1/200

6. Что такое угол поворота трассы?

- А) Внутренний правый угол по ходу трассы.
- Б) Левый угол по ходу трассы.
- В) Угол между положением предыдущего и последующего направлением трассы.
- Г) Внутренний угол минус 180° .
- Д) Дополнение внутреннего угла до 360° .

7. Как вводятся поправки за наклон при отложении проектного расстояния?

- А) Со знаком плюс, если уклон положительный или наоборот.
- Б) Всегда со знаком плюс.
- В) Всегда со знаком минус.
- Г) Если уклон линии положительный, то со знаком минус.
- Д) Если уклон отрицательный, то со знаком плюс.

8. Какое свойство горизонталей будет правильным?

- А) Все горизонтали сходятся в одной точке.
- Б) Все горизонтали пересекают водораздельные линии под прямым углом.
- В) Все горизонтали, проведенные на карте, имеют одинаковое сечение по высоте.
- Г) Горизонтали это кривые, пересекающиеся в пределах плана.

Д) Это главные кривые, которые замыкаются в пределах данного плана.

9. Румб линии ЮВ: $20^{\circ}10'$. Какой из ответов будет дирекционный угол направления?

А) $20^{\circ}10'$

Б) $110^{\circ}10'$

В) $159^{\circ}50'$

Г) $200^{\circ}10'$

Д) $31^{\circ}50'$

10. Как определяется отметка точки при нивелировании «вперед»?

А) Отметка задней точки плюс высота инструмента.

Б) Отметка точки, где установлен нивелир, плюс его высота и минус отсчет на переднюю рейку.

В) Отметка точки, где установлен нивелир, минус отсчет по рейке.

Г) Отметка станции плюс отсчет на переднюю рейку.

Д) Отметка горизонта инструмента минус высота инструмента.

11. Как определяется превышение при нивелировании из середины?

А) Отсчет на переднюю рейку минус отсчет на заднюю.

Б) Отсчет по задней рейке минус отсчет на переднюю.

В) Отсчет на переднюю рейку минус высота инструмента.

Г) Отсчет по задней рейке плюс отсчет на переднюю.

Д) Отметка горизонта инструмента минус высота инструмента.

II.

1. Что изучает геодезия?

А) Фигуру и размеры Земли.

Б) Методы съемки участков земной поверхности.

В) Геодезические работы, выполняемые при изысканиях, проектировании и эксплуатации различных сооружений.

Г) Методы обработки аэроснимков для составления планов и карт.

Д) Использование летательных аппаратов и различной съемочной техники.

2. Чему равен румб, если дирекционный угол равен $120^{\circ}15'$:

А) СВ $59^{\circ}15'$

Б) ЮВ $59^{\circ}45'$

В) ЮВ $30^{\circ}15'$

Г) ЮЗ $30^{\circ}15'$

Д) СЗ $59^{\circ}15'$

3. Чему равен дирекционный угол, если румб СЗ: $25^{\circ}25'$?

А) $25^{\circ}25'$

Б) $334^{\circ}35'$

В) $115^{\circ}25'$

Г) $154^{\circ}35'$

Д) $205^{\circ}25'$

4. Если масштаб плана 1:1000, то в 1 см плана содержится:

А) 1000 м местности

Б) 1000 см местности

В) 100 м местности

Г) 100 см местности

Д) 10 см местности

5. Географические координаты:

А) Абсцисса и ордината

Б) Широта и долгота

В) Горизонтальный угол и расстояние

Г) Дирекционный угол и расстояние

Д) Полярный угол и расстояние

6. Топографический план – это

А) Уменьшенное и искаженное по определенным математическим законам изображение на плоскости обширных частей поверхности Земли.

Б) Уменьшенное и подобное изображение на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции контуров и рельефа участка местности.

В) Уменьшенное изображение вертикального разреза местности.

Г) Уменьшенное и подобное изображение контуров местности.

Д) Уменьшенное и подобное изображение рельефа местности.

7. Теодолит – это геодезический прибор, предназначенный для измерения:

А) Дирекционных углов

Б) Координат точек

В) Высот точек

Г) Горизонтальных и вертикальных углов

Д) Расстояний

8. Нивелир- это геодезический прибор, предназначенный для измерения:

А) Дирекционных углов

Б) Координат точек

В) Превышение одной точки над другой

Г) Горизонтальных и вертикальных углов

Д) Расстояний

9. Что называется углом наклона?

А) Угол при точке стояния между направлениями на наблюдаемые точки в вертикальной плоскости.

Б) Угол между горизонтальной плоскостью и направлением на измеряемую точку.

В) Двугранный угол между вертикальными плоскостями, проходящими через наблюдаемые точки и точку стояния.

Г) Разница в отсчетах по вертикальному кругу на две точки

Д) Отсчет по вертикальному кругу на данную точку.

10. Коллимационная ошибка возникает, когда:

А) Ось вращения теодолита не перпендикулярна оси цилиндрического уровня

Б) Визирная ось зрительной трубы не вертикальна

В) Ось вращения трубы теодолита не перпендикулярна оси вращения теодолита.

Г) Ось вращения трубы теодолита не перпендикулярна визирной оси

Д) Ось вращения теодолита не перпендикулярна визирной оси

11. Для чего создается плановое геодезическое обоснование?

- А) Для измерения превышений между точками, закрепленными на местности.
- Б) Для измерения длин линий и горизонтальных углов.
- В) Для получения координат точек, закрепленных на местности.
- Г) Для измерения дирекционных углов и длин линий.
- Д) Для измерения приращений координат между точками.

12. Угловая невязка в теодолитном ходе вычисляется как:

- А) Разность дирекционных углов начальной и конечной стороны.
- Б) Разность между теоретической суммой углов и суммой измеренных углов в ходе.
- В) Разность между суммой измеренных углов в ходе и теоретической суммой углов этого хода.
- Г) Разность между начальным и конечным измеренным углом.
- Д) Разность между конечным и начальным дирекционным углом в ходе.

13. Приращения координат вычисляются по формуле:

- А) $\Delta x = d \sin \alpha$ $\Delta y = d \cos \alpha$
- Б) $\Delta x = d \operatorname{tg} \alpha$ $\Delta y = d \operatorname{ctg} \alpha$
- В) $\Delta x = d \operatorname{ctg} \alpha$ $\Delta y = d \operatorname{tg} \alpha$
- Г) $\Delta x = d \cos \alpha$ $\Delta y = d \sin \alpha$
- Д) $\Delta x = d / \sin \alpha$ $\Delta y = d / \cos \alpha$

III.

1. Что является общим требованием определения азимутов и дирекционных углов?

- А) Все они отмеряются от северного или южного концов меридиана.
- Б) Все они отмеряются от южного конца меридиана.
- В) Все они отмеряются по часовой стрелке от северного конца меридиана.
- Г) Все они отмеряются от южного конца меридиана по часовой стрелке.
- Д) Все они отмеряются от северного конца меридиана против часовой стрелки.

2. Чему равен румб, если дирекционный угол $120^\circ 15'$:

- А) СВ $59^\circ 15'$
- Б) ЮВ $59^\circ 45'$
- В) ЮВ $30^\circ 15'$
- Г) ЮЗ $30^\circ 15'$
- Д) СЗ $59^\circ 15'$

3. С каким знаком вводится поправка за наклон в горизонтальное проложение линий?

- А) С тем же знаком, что и угол наклона.
- Б) Всегда со знаком плюс.
- В) Всегда только со знаком минус независимо от знака угла наклона.
- Г) Если уклон со знаком плюс, то с минусом.
- Д) Если уклон со знаком минус, то с плюсом.

4. Точность плана масштаба 1:1000:

- А) 10 м
- Б) 1 м
- В) 0,1 м
- Г) 0,01 м

Д) 0,001м

5. Географические координаты:

А) Абсцисса и ордината

Б) Широта и долгота

В) Горизонтальный угол и расстояние

Г) Дирекционный угол и расстояние

Д) Полярный угол и расстояние

6. Теодолит – это геодезический прибор, предназначенный для измерения:

А) Дирекционных углов

Б) Координат точек

В) Высот точек

Г) Горизонтальных и вертикальных углов

Д) Расстояний

7. Что называется местом нуля вертикального круга:

А) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при горизонтальном положении визирного луча.

Б) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при вертикальном положении визирного луча.

В) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при горизонтальном положении визирного луча, когда пузырек уровня ВК на середине.

Г) Это отсчет по горизонтальному кругу, когда труба вертикальна.

Д) Это отсчет по ВК, равный $0^{\circ}00'$

8. Угловая невязка в теодолитном ходе вычисляется как:

А) Разность дирекционных углов начальной и конечной стороны.

Б) Разность между теоретической суммой углов и суммой измеренных углов в ходе.

В) Разность между суммой измеренных углов в ходе и теоретической суммой углов этого хода.

Г) Разность между начальным и конечным измеренным углом.

Д) Разность между конечным и начальным дирекционным углом в ходе.

9. Какое определение горизонталей будет правильным?

А) Все горизонталы сходятся в одной точке.

Б) Все горизонталы пересекают водораздельные линии под прямым углом.

В) Все горизонталы, проведенные на карте, имеют одинаковое сечение по высоте.

Г) Горизонталы – это кривые, пересекающиеся в пределах плана.

Д) Это главные кривые, которые замыкаются в пределах данного плана.

10. Что такое «высота инструмента»?

А) Длина штатива плюс высота теодолита.

Б) Вертикальное расстояние от верха колышка до визирной оси инструмента при горизонтальной трубе.

В) Вертикальное расстояние от уровенной поверхности до визирного луча.

Г) Расстояние от верха теодолита до земли.

Д) Расстояние от условной горизонтальной поверхности до визирной оси при горизонтальной трубе.

11. Как определяется превышение при нивелировании из середины?

- А) Отсчет на переднюю рейку минус отсчет на заднюю.
- Б) Отсчет по задней рейке минус отсчет на переднюю.
- В) Отсчет на переднюю рейку минус высота инструмента.
- Г) Отсчет по задней рейке плюс отсчет на переднюю.
- Д) Отметка горизонта инструмента минус высота инструмента.

IV.

1. Что такое высота сечения рельефа?

- А) Разность высот двух последовательных сплошных горизонталей.
- Б) Расстояние между горизонталями.
- В) Угол наклона линии местности к горизонту.
- Г) Отношение тангенса угла к расстоянию.
- Д) Отношение расстояния к превышению.

2. Чему равно превышение при геометрическом нивелировании способом «из середины»?

- А) $h = 3 - \Pi$
- Б) $h = i - b$
- В) $h = \Pi - 3$
- Г) $h = 3 + \Pi$
- Д) $h = i + b$

3. Как вычисляется горизонт инструмента?

- А) $H_{Г.И.} = H_3 + 3$
- Б) $H_{Г.И.} = H_3 - 3$
- В) $H_{Г.И.} = a - b$
- Г) $H_{Г.И.} = H_{\Pi} - \Pi$
- Д) $H_{Г.И.} = H_{\Pi} + 3$

4. Как подсчитывается практическая невязка со средним превышением в замкнутом нивелирном ходе?

- А) $f_h = \sum h_t$
- Б) $f_h = \sum ГИ$
- В) $f_h = \sum h_{cp}$
- Г) $f_h = \sum 3 - \sum \Pi$
- Д) $f_h = \sum 3 + \sum \Pi$

5. На сколько градусов отличается прямой дирекционный угол от обратного?

- А) на 360°
- Б) на 180°
- В) на 90°
- Г) на 45°
- Д) на 30°

6. Какие ориентирные углы вы знаете?

- А) Горизонтальный угол, азимуты, румбы.
- Б) Вертикальные углы, дирекционный угол, румб, магнитный азимут.
- В) Магнитный азимут, истинный азимут, дирекционный угол, румбы.
- Г) Угол сближения.
- Д) Угол склонения.

7. Какой угол называют дирекционным?

- А) Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного или южного направления меридиана до данного направления.
- Б) Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана или линии параллельной ему (ось Х) до заданного направления.
- В) Угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления.
- Г) Угол, отсчитываемый от вертикальной линии координатной сетки до направления на данную линию против хода часовой стрелки.
- Д) Угол, отсчитываемый от ближайшего конца магнитного меридиана до направления на данную линию.

8. Что такое теодолит?

- А) Геодезический прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов, расстояний и магнитных азимутов.
- Б) Геодезический прибор для точного измерения горизонтальных и вертикальных углов, расстояний и магнитных азимутов, расстояний и приращений.
- В) Геодезический прибор для точного измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- Г) Геодезический прибор для измерения расстояний.
- Д) Геодезический прибор для измерения дирекционных углов.

9. Какой угол называют горизонтальным?

- А) Угол между горизонтальной плоскостью и объектом.
- Б) Проекция пространственного угла на горизонтальную плоскость.
- В) Проекция двугранного угла на вертикальную плоскость.
- Г) Угол между направлением на данную линию и направлением линии сетки по оси Х.
- Д) Угол между направлением линии сетки по оси У и направлением на данную линию.

10. Что такое угол наклона?

- А) Угол между горизонтальной плоскостью и визирной осью, направленной на наблюдаемую точку.
- Б) Угол, лежащий в вертикальной плоскости, проходящей через точку стояния и точкой наблюдения.
- В) Угол, который вычисляют как разницу в отсчетах по вертикальному кругу.
- Г) Угол между северным направлением осевого меридиана и направлением на объект.
- Д) Угол, который вычисляют как разницу в отсчетах по горизонтальному и вертикальному кругу.

11. Что называется местом нуля вертикального круга?

- А) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при горизонтальном положении визирного луча.
- Б) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при вертикальном положении визирного луча.

В) Это отсчет по вертикальному кругу (ВК) при горизонтальном положении визирного луча, когда пузырек уровня ВК на середине.

Г) Это отсчет по горизонтальному кругу, когда труба вертикальна.

Д) Это отсчет по ВК, равный $0^{\circ}00'$.

12. Что такое «высота инструмента»?

А) Длина штатива плюс высота теодолита.

Б) Вертикальное расстояние от верха колышка до визирной оси инструмента при горизонтальной трубе.

В) Вертикальное расстояние от уровенной поверхности до визирного луча.

Г) Расстояние от верха теодолита до земли.

Д) Расстояние от условной горизонтальной поверхности до визирной оси при горизонтальной трубе.

V.

1. Для чего нужны в нивелире два уровня?

А) Круглый уровень- для грубого приведения визирной оси в вертикальное положение, цилиндрический- для точного приведения.

Б) Круглый уровень- для приведения инструмента в рабочее положение, цилиндрический- для приведения визирной оси в вертикальное положение.

В) Круглый уровень для точного, а цилиндрический для грубого приведения визирной оси в горизонтальное положение.

Г) Цилиндрический уровень для установки инструмента в рабочее положение, а круглый для точного приведения визирной оси в горизонтальное положение.

Д) Круглый уровень для приведения оси вращения инструмента в вертикальное положение, а цилиндрический уровень для точного приведения визирной оси в горизонтальное положение.

2. Что такое центрирование?

А) Ось вращения инструмента устанавливается над центром пункта.

Б) Приведение цилиндрического уровня в «0» пункт.

В) Наведение пересечения сетки нитей на точку съемочного обоснования.

Г) Разворот трубы на 180° вокруг своей оси.

Д) Совмещение «0» лимба с «0» алидады.

3. Что такое «высота инструмента»?

А) Длина штатива плюс высота теодолита.

Б) Вертикальное расстояние от верха колышка до визирной оси инструмента при горизонтальной трубе.

В) Вертикальное расстояние от уровенной поверхности до визирного луча.

Г) Расстояние от верха теодолита до земли.

Д) Расстояние от условной горизонтальной поверхности до визирной оси при горизонтальной трубе.

4. Для чего служит элевационный винт?

А) Для наведения резкости изображения шкалы микроскопа.

Б) Для приведения пузырька контактного цилиндрического уровня в середину.

В) Для наведения резкости изображения сетки нитей.

Г) Для точности наведения сетки нитей на наблюдаемый объект.

Д) Приведение круглого уровня в середину.

5. Что называется лимбом горизонтального круга теодолита?

А) Градуированный и оцифрованный по ходу часовой стрелки горизонтальный круг.

Б) Круг-шкала отсчета, на котором 1° разделен на 6 частей с интервалом 10 минут.

В) Круг, разделенный от 0° до 75° и от 0° до 75° через 1° .

Г) Треугольная пластина, на которой находятся подъемные винты.

Д) Поверхность штатива, на которую крепится станковым винтом теодолит.

6. Проверки инструмента выполняются:

А) Для определения допустимого предела погрешности.

Б) Для проверки правильности работы исполнителя.

В) Для определения инструментальных погрешностей с целью их устранения.

Г) Для определения погрешности замкнутого хода.

Д) Для определения погрешности разомкнутого хода.

7. Что называется точностью масштаба?

А) Минимальные видимые невооруженным глазом расстояния на плане и карте.

Б) Отрезок местности, соответствующий 0,1 мм плана или карты.

В) Расстояние, равное одному уколу измерителя.

Г) Погрешность, с которой наносятся точки съемочного обоснования.

Д) Погрешность, с которой наносятся реечные точки.

8. Контроль вычисления приращений в разомкнутом ходе.

А) Сумма приращений должна быть равна разности координат конечной и начальной точек.

Б) Сумма приращений равна нулю.

В) Относительная погрешность хода меньше $1/2000$

Г) Сумма приращений близка к нулю.

Д) Сумма приращений равна половине разности начальной и конечной координат.

9. Что называется уклоном линии?

А) Угол между горизонтальной плоскостью и направлением ската.

Б) Превышение над высотой.

В) Отношение превышения к горизонтальному проложению.

Г) Отношение заложения в метрах к высоте заложения.

Д) Угол наклона местности.

10. Что называется дирекционным углом?

А) Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного или южного направления меридиана до данного направления.

Б) Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана или линии параллельной ему (ось X) до заданного направления.

В) Угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления.

Г) Угол, отсчитываемый от вертикальной линии координатной сетки до направления на данную линию против хода часовой стрелки.

Д) Угол, отсчитываемый от ближайшего конца магнитного меридиана до направления на данную линию.

11. Что называется прямой геодезической задачей?

- А) Вычисление координат второй точки по известным координатам первой точки, горизонтальному проложению и дирекционному углу с первой точки на вторую.
- Б) Вычисление приращений координат по известным стороне и румбу с первой точки на вторую.
- В) Вычисление дирекционного угла и горизонтального проложения между двумя точками по известным координатам этих точек.
- Г) Вычисление координат точек теодолитного хода по измеренным углам и линиям.
- Д) Вычисление высот точек теодолитного хода по измеренным углам и линиям.

12. Что называется местом нуля вертикального круга?

- А) МО называется отсчет на горизонтальном круге при горизонтальном положении визирной оси трубы.
- Б) МО называется отсчет на вертикальном круге, когда уровень вертикального круга находится на середине.
- В) МО называется отсчет по вертикальному кругу при горизонтальном положении визирной оси и установке пузырька уровня алидады вертикального круга на середине.
- Г) МО называется превышение данной точки над линией горизонта.
- Д) МО называется отсчет по горизонтальному кругу при вертикальном положении визирной оси трубы.

13. Что называется масштабом?

- А) Металлическая линейка, разделенная на отрезки по два сантиметра. На первом отрезке нанесены наклонные линии для точных измерений.
- Б) Отношение отрезка на плане к горизонтальному проложению этого же отрезка на местности.
- В) Отношение длины линии на местности к длине на карте или плане.
- Г) Отношение длины линии на карте или плане к длине этой линии на местности.
- Д) Отношение наклонной длины линии на местности к длине на карте или плане.

14. Что называется приращением координат?

- А) Разности по осям абсцисс и ординат двух точек.
- Б) Разность между высотами.
- В) Разность между расстояниями предыдущих точек теодолитного хода.
- Г) Разность между отметками двух точек.
- Д) Разность между превышениями двух точек.

15. На сколько градусов отличается прямой дирекционный угол от обратного?

- А) на 360°
- Б) на 180°
- В) на 90°
- Г) на 45°
- Д) на 30°

7.3.5. Вопросы для зачетов

1. Назначение и место инженерной геодезии в строительстве.
2. Дальномеры. Принцип действия.
3. Расчёт последующего дирекционного угла.
4. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве.
5. Формы и размеры Земли.
6. Геодезические съёмки. Виды съёмок и назначение.
7. Тахеометрическая съёмка местности.
8. Измерение и вычисление длин линий.
9. Системы координат и высот.
10. Определение превышения двух точек поверхности Земли.
11. Изображение рельефа на планах и картах.
12. Нивелирование поверхности по квадратам.
13. Азимут, дирекционный угол, магнитный азимут, румб.
14. Приборы для измерения расстояний (механическое, оптическое).
15. Топографические планы и карты.
16. Приборы для измерения углов (теодолиты).
17. Масштабы. Условные знаки.
18. Приборы для измерения превышений точек местности.
19. Компарирование измерительной ленты.
20. Поправки в измеренные линии.
21. Определение неприступных расстояний.
22. Тригонометрическое нивелирование.
23. Обработка результатов теодолитной съёмки.
24. Измерение горизонтальных и вертикальных.
25. Составление контурного плана.
26. Способы геометрического нивелирования.
27. Составление топографического плана.
28. Ориентирование линий на планах и картах. Сближение меридианов.
29. Построение по горизонталям профиля заданной линии.
30. Методы съёмки элементов ситуации при теодолитной съёмке.
31. Способы привязки теодолитных ходов к государственной геодезической сети.
32. Основные принципы математической обработки результатов геодезических измерений.
33. Государственные геодезические сети и методы их создания.
34. Определение координат точки на планах и картах.
35. Сети триангуляции.
36. Решение инженерно-геодезических задач по топографическим планам и картам.
37. Сети полигонометрии.
38. Прямая и обратная геодезические задачи.
39. Определение по горизонталям высот точек, уклонов линий к крутизне склонов. Графики заложений.

40. Расчет ведомости координат.
41. Виды измерений и погрешностей.
42. Поверки и юстировка теодолита.
43. Приведение наклонных линий к горизонту.
44. Нивелирные рейки.
45. Поверки и юстировка нивелира.
46. Разновидности теодолитных ходов.
47. Геодезические задачи на строительной площадке
48. Техника безопасности при строительстве.

7.3.6. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения по геодезии	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
2	Топографические карты	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
3	Начальные сведения из теории ошибок измерений.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
4	Геодезические измерения на местности.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
5	Инженерно-геодезические изыскания	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
6	Геодезические работы на строительной площадке	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен
7	Техника безопасности при выполнении полевых геодезических работ.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестирование (Т) Зачет Экзамен

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий,

	словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	Экспериментальная проверка формул, методик расчета; установление и подтверждение закономерностей, определенных теоретическими положениями; ознакомление с методиками проведения экспериментально-исследовательской работы; анализ качественных и количественных характеристик, явлений, процессов, материалов. Работа с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на лабораторных занятиях.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ ПП	Наименование дисциплин, входящих в заявленную образовательную программу	Автор, название, место издания, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Количество экземпляров
Основная литература			
1	Геодезия	Поклад, Геннадий Гаврилович. Геодезия [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО. - М. : Академический проект : Парадигма, 2011 (Ульяновск : ОАО "Обл. тип. "Печатный двор", 2011). - 537 с. : ил. - (Б-ка геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 525-526 (30 назв.).	198
2	Геодезия	Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2012.— 496 с.Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36328 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронная версия на сайте IPRbooks
Дополнительная литература			
3	Геодезия	Акиншин, Сергей Иванович. Геодезия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2012). - 143 с. : ил. - Библиогр.: с. 140 (16 назв.)	107

4	Геодезия	Скогорева, Раиса Николаевна. Геодезия с основами геоинформатики : Учеб. пособие для вузов. - М. :Высш. шк., 1999. - 204с. : ил. - ISBN 5-06-003593-X : 24-00.	56
5	Геодезия	Попов В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Попов В.Н., Чекалин С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горная книга, 2007.— 704 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6699 .— ЭБС «IPRbooks»	Элек- тронная версия на сайте IPRbook s

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Геодезия	Учебное пособие	Поклад, Г.Г., Гриднев С.П.	2011.	Библиотека – 194 экз.
2	Практикум по геодезии	Учебное пособие	Поклад, Г.Г., Гриднев С.П.	2011	Библиотека – 82 экз.
3	Геодезия	Учебное пособие	Акинъшин С.И.	2012	Библиотека – эл диск 1шт.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература:

1.Поклад, Геннадий Гаврилович.

Геодезия [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО. - М. : Академический проект :
Парадигма, 2011 (Ульяновск : ОАО "Обл. тип. "Печатный двор", 2011). - 537 с. :
ил. - (Б-ка геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 525-526 (30 назв.).

2. Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник/ —
Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2012.— 496 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36328>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Акинъшин, Сергей Иванович.

Геодезия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2012). - 143 с. : ил. - Библиогр.: с. 140 (16 назв.)

2. Скогорева, Раиса Николаевна.

Геодезия с основами геоинформатики : Учеб. пособие для вузов. - М. :Высш. шк., 1999. - 204с. : ил. - ISBN 5-06-003593-X : 24-00.

3.Попов В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Попов В.Н., Чекалин С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горная книга, 2007.— 704 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6699>.— ЭБС «IPRbooks»

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении лекционных занятий;
- приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

- Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;
- Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как AdobeReader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Лаборатория по фотограмметрии. Номера аудиторий 7416

Теодолиты, нивелиры, электронные тахеометры, рейки, мерные ленты, рулетки, дальнометры, спутниковое оборудование, топографические карты и планы.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Для более эффективного усвоения курса рекомендуется использовать на лекциях и практических занятиях видеоматериалы, обобщающие таблицы и др.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Высшая геодезия» является самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа подразумевает занятия под руководством преподавателя в виде консультаций и индивидуальных работ студента в лаборатории.

Для осуществления индивидуального подхода к студентам и создания условий ритмичности учебного процесса рекомендуются индивидуальная работа каждого студента на современных геодезических и гравиметрических электронных приборах, контрольные измерения, которые являются не только формами промежуточного контроля, но и формами обучения, так как позволяют своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу.

Изучение дисциплины складывается из следующих элементов:

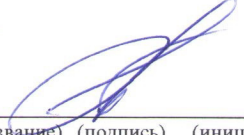
- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к итоговому экзамену.

В процессе подготовки к лекционным и практическим занятиям необходимо изучить вопросы, как включаемые в перечень, выносимых на обсуждение, так и вопросы рекомендуемые для самостоятельного изучения.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

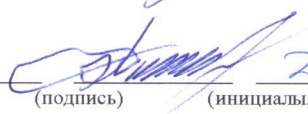
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Руководитель ОПОП К.Т.Н., проф.  Ткаченко А.Н.
(занимаемая должность, ученая степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета

« 24 » 04 2015 г., протокол № 7/1.

Председатель К.Т.Н., проф.  Козанов Д.А.
ученая степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО ПП «Спецстрой» Директор  Демин А.М.
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

