

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет высшего образования**

ОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.Б.14 Геодезия**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	экономики и землеустройства
Выпускающее подразделение ОП	кафедра экономики и землеустройства
Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание	Банкрутенко А.В., к.с.-х.н., доцент

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.Б.14 Геодезия (УМКД) в составе образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.14 Геодезия, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.Б.14 Геодезия в Тарском филиале Омский ГАУ, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.Б.14 Геодезия в Тарском филиале, обеспечен на выпускающей кафедре.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине – экзамен. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина Б1.Б.14 Геодезия относится к дисциплинам профессионального цикла. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой.

Цель дисциплины – является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области геодезии, способности использовать геологические, геоморфологические, топографические карты и геодезические приборы.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании при определениях формы и размеров Земли;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;
- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель.
- основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.

2) Уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации;

3) Владеть:

- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
- методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;
- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;
- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве;
- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях..

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
ОК-7	Способности к самоорганизации и саморазвитию	Знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	ПФ
ПК-10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Владеет навыками использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПФ

* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины
 ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины
 ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины

Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине

Экзамен:

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практи-	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные во-	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного	

	как дисциплины		ческие задачи или решает их с затруднениями.	просы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
ОК-7	ПФ	Знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	Не знает и не понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	Поверхностно знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	Свободно знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	В совершенстве знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	
	ПФ	Умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Поверхностно умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Свободно умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	В совершенстве умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	
	ПФ	Владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Поверхностно владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Свободно владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	В совершенстве владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	
ПК-10	ПФ	Знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Поверхностно ориентируется в современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Свободно ориентируется в современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	В совершенстве владеет знаниями о современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	ПФ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Свободно умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	В совершенстве умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	ПФ	Имеет навыки использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не имеет навыков использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки поверхностного использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки углубленного использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки глубокого использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	

Зачет:

Шифр и название компетенции	Эта	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный		высокий	
				средний			
			Шкала оценивания				
			Не зачтено	Зачтено			

	пы фор ми ро ва ния ком пен сий в рам ках дис ци пли ны		Обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	<p>1.Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.</p> <p>2.Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.</p> <p>3.Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоенному теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>	
ОК-7 Спо соб ности к само орга низа ции и само раз витию	ПФ	Знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и	Не знает и не понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	<p>Поверхностно знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации</p> <p>Свободно знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации</p> <p>В совершенстве знает и понимает роль и значение развития способностей, ведущих к самоорганизации</p>	Предзачет ный тест;
	ПФ	Умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	<p>Поверхностно умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p> <p>Свободно умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p> <p>В совершенстве умеет развивать способности, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p>	
	ПФ	Владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	Не владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию	<p>Поверхностно владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p> <p>Свободно владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p> <p>В совершенстве владеет навыками формирования способностей, ведущих к самоорганизации и саморазвитию</p>	
ПК-10	ПФ	Знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Ориентируется в современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	ПФ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	ПФ	Имеет навыки использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не имеет навыков использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	

Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 10 ее разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся

(аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания для выполнения РГР и курсовой работы.

Для своевременной помощи обучающегося при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме экзамена.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

Условия допуска к экзамену

Экзамен выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации обучающихся и слушателей в Тарском филиале ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившему в полном объеме все требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

Общие методические рекомендации по изучению

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Раздел 1. Основные понятия геодезии.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Формы и размеры Земли, способы её отображения на плоскости. План, карта. Масштаб.

Понятие о геодезических измерениях и их точности. Измерения на топографических картах (методы картометрии). Условные знаки. Ориентирование. Решение задач по карте. Прямая и обратная геодезические задачи.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Предмет геодезии и его применение в строительстве?
2. Понятие о форме и размерах Земли, метод ортогональной проекции?
3. Основные системы геодезических координат?
4. Прямая и обратная геодезические задачи?
5. Понятие о государственной геодезической сети и съёмочных сетях?

Раздел 2. Кадастровые и топографические съёмки.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Сущность и назначение съёмки. Применяемые приборы.

Производство кадастровых и топографических съёмки.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Плановое съёмочное обоснование. Теодолитные ходы?
2. Высотное съёмочное обоснование, техническое нивелирование, теодолитно-тахеометрические ходы?

3. Составление топографического плана?
4. Теодолитная съёмка?

Раздел 3. Тахеометрическая съёмка.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Сущность, назначение, особенности. Применяемые приборы. Производство съёмки.
Определение площадей земельных участков.
Способы выполнения, применяемые приборы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Преимущества тахеометрической съёмки по сравнению с другими видами топографических съёмок?
2. Предметами съёмки являются?
3. Что представляет собой тахеометрическая съёмка?
4. С помощью чего выполняется тахеометрическая съёмка?
5. Преимущества тахеометрической съёмки?

Раздел 4. Определение площадей земельных участков.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Способы выполнения, применяемые приборы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Способы определения площадей земельных участков?
2. Определение площадей планиметрами (механический способ)?
3. Определение площадей палетками (механический способ)?
4. Вычисление площадей полигонов (контуров участков) графическим способом?

Раздел 5. Геометрическое нивелирование.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Назначение, виды и способы производства нивелирования.

Применяемые приборы, производство нивелирования, составление профиля и построение планов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие- геометрическое нивелирование?
2. Способы геометрического нивелирования?
3. Описание простого нивелирования?
4. Понятие последовательного нивелирования?
5. Понятие нивелирного хода?

Раздел 6. Равноугольная проекция Гаусса-Крюггера.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Плоские прямоугольные координаты Гаусса - Крюггера. Искажения в проекциях.

Тема 2: Номенклатура листов топографических карт и планов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие равноугольной проекции?
2. Свойством конформного отображения?
3. Примеры равноугольных картографических проекций?
4. Искажение в проекциях?
5. Номенклатура листов и топографических планов?

Раздел 7. Теория погрешностей геодезических измерений.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Предмет и задачи теории погрешностей измерений.

Тема 2: Равноточные и неравноточные измерения.

Тема 3: Математическая обработка результатов различных измерений и оценка точности.

Тема 4: Точность геодезических данных, полученных при межевании земельных участков.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Предмет теории погрешностей измерений?
2. Задачи теории погрешностей измерений?
3. Равноточные измерения?
4. Неравноточные измерения?
5. Математическая обработка результатов различных измерений?

Раздел 8. Общие сведения о построении ГС. Виды сетей их назначение. Принципы построения.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Структура, уровни и принципы построения ГС.

Тема 2: Геодезическая основа межевания и кадастровых работ. ГС специального назначения: ОМС, МСС.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Структуры построения ГС?
2. Уровни построения ГС?
3. Принципы построения?
4. Геодезическая основа межевания?

Раздел 9. Системы координат, применяемые при проведении земельно-кадастровых геодезических работ.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие системы координат?
2. Примеры систем координат?
3. Задачи системы координат?
4. Структура системы координат?

Раздел 10. Геодезические работы при межевании земель

Краткое содержание:

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Производство геодезических изысканий для проведения межевания

Тема 2: Перенесение проекта землеустройства (границ зем.участков), в натуру.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие геодезических работ?
2. Понятие проекта землеустройства?
3. Понятие межевания?
4. Производство геодезических изысканий?
5. Перенесение проекта землеустройства в натуру?

Учебная литература

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
1. Основная учебная литература	
Поклад Г.Г. Геодезия: учеб. пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический Проект, Парадигма, 2011. - 538 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
2. Дополнительная учебная литература	
Гиршберг М.А. Геодезия. [Электронный ресурс]: учебник / М. А. Гиршберг. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 384 с.	http://znanium.com/
Гиршберг М.А. Геодезия. Задачник [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ М. А. Гиршберг. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 288 с.	http://znanium.com/

Брынь М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия [и др.]. — СПб. : Лань, 2015. — 286 с.	http://e.lanbook.com/
Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. В.А. Коугия. — СПб.: Издательство «Лань», 2013.	http://e.lanbook.com/
Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 272 с.	http://e.lanbook.com/
Маслов А.В. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. - 598 с.	http://www.studentlibrary.ru/
Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г. Г. Поклада. - 2-е изд. - М.: Академический Проект : Гаудеамус, 2012. - 470 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г. Г. Поклада. - М.: Академический Проект: Гаудеамус, 2011. - 470 с.	
Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / под ред. С. И. Матвеева. - М.: Академический Проект: Фонд "Мир", 2012. - 484 с.	
Неумывакин Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: учебник для вузов/ Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: КолосС, 2005. - 184 с.	

Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

Рекомендации по выполнению РГР

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах геодезии.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области геодезии;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Выполнение РГР проводится в аудиторное и внеаудиторное время.

Обучающемуся выдается задание для выполнения РГР.

Содержание задания заключается в построении картограммы земляных работ и в оформлении планов по результатам вычисления координат точки Р прямой и обратной геодезических засечек.

После выдачи задания обучающийся приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- изучает литературу;
- проводит расчеты по построению нивелирования поверхности по квадратам;
- строит план нивелирования поверхности по квадратам;
- рассчитывает линию и баланс земляных работ;
- строит картограмму земляных работ;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы.

Критерии оценки качества выполнения РГР преподавателем

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями РГР оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования;
- уровень эрудированности автора;
- культура оформления материалов работы;
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- качество и ценность полученных результатов;
- своевременное выполнение работы.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При отрицательной оценки работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

Рекомендации по выполнению контрольной работы (заочная форма обучения)

Контрольная работа у обучающихся заочной формы обучения предусматривает выполнение задания:

Составление планов по результатам различных топографических съемок

Форма контроля – пояснительная записка и план.

Контрольную работу перед сдачей преподавателю необходимо зарегистрировать на кафедре. Контрольная работа является самой распространенной формой самостоятельной работы обучающихся.

Контрольная работа предполагает развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание первичных документов излагается объективно. Если в первоисточниках главная мысль сформулирована недостаточно четко, в контрольной работе она должна быть конкретизирована и выделена. В контрольной работе помимо реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Цели контрольной работы:

1. Расширение и закрепление теоретических и практических знаний обучающегося по данной дисциплине.

2. Приобретение обучающимся навыков самостоятельной исследовательской работы: сбора, обобщения, логического изложения материала, его анализа, а также умения делать обоснованные, научно корректные выводы.

Критерии оценки контрольной работы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Рекомендации по составлению конспектов

Приступая к выполнению контрольных заданий, следует проработать теоретический материал. Для улучшения его усвоения необходимо вести конспектирование и после изучения темы ответить на вопросы самоконтроля.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность.

Согласно РПУД Б1.Б.14 Геодезия составление конспектов предусмотрено у обучающихся заочной формы обучения в разделе самостоятельного изучения тем.

При составлении конспектов необходимо воспользоваться следующими правилами конспектирования:

1. Запишите название текста или его части. Отметьте выходные данные (место и год выпуска издания, имя издателя). Осмыслите содержание текста. Составьте план, который станет основой конспекта.

2. В процессе конспектирования оставьте место (широкие поля) для заметок, дополнений, записи имен и незнакомых терминов. Вами должно быть отмечено то, что требует разъяснений. Запись ведите своими словами, что поможет лучшему осмыслению текста.

3. Соблюдайте правила цитирования: цитата должна быть заключена в кавычки, дайте ссылку на ее источник, указав страницу. Классифицируйте знания, т.е. распределяйте их по группам, главам и т.д. Вы можете пользоваться буквенными обозначениями русского или латинского языков, а также цифрами. Диаграммы, схемы и таблицы придают конспекту наглядность. Следовательно, изучаемый материал легче усваивается.

4. Конспект может быть записан в тетради или на отдельных листках.

Таким образом, конспектирование помогает пониманию и усвоению нового материала; способствует выработке умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме; формирует умение излагать своими словами мысли других людей.

Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

Критерии оценки самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Рекомендации по выполнению курсовой работы

Целью написания курсовой работы является закрепление знаний и навыков, полученных при изучении дисциплины.

В процессе исследования и по результатам работы обучающиеся должны продемонстрировать системное представление о сущности и тенденциях исследуемой проблемы.

Необходимо выявить положительные стороны и направления совершенствования решения рассматриваемых вопросов в организации. Желательно представление информации в основном в табличной форме и в виде схем.

Тему курсовой работы обучающиеся выбирают сами в соответствии с возможностью получения информации для полного раскрытия темы. Тему утверждает преподаватель. Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к курсовым работам

Место КР в структуре учебной дисциплины

1) Разделы учебной дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		2) Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	ОК-7 Способности к самоорганизации и саморазвитию ПК-10 Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ
2	Кадастровые и топографические съемки	

Тема курсовой работы: Составление топографических планов по результатам различных съемок

Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.
1. Подготовительный этап	5,34
1.1. Выдача задания	
1.2. Изучение рекомендованной литературы 1.3. Проработка лекционного материала	
2. Разработка темы работы (основной этап)	12,46
2.1. Составление плана участка по результатам нивелирования	
2.2. Составление плана участка по результатам тахеометрической съемки 2.3. Решение задач по топографическому плану	
3. Заключительный этап	7,2
3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	
3.2. Подготовка к собеседованию 3.3. Собеседование	
Итого на выполнение проекта (работы)	25

Процедура защиты КП (КР) и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости

Входной контроль проводится на первой неделе обучения в виде фронтального опроса.

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю. Наличие пропусков, неподготовленность к занятиям является основанием для отработки задания по практической работе. В ходе отработки обучающемуся необходимо будет

подготовиться, прийти на консультацию и ответить преподавателю на теоретические вопросы по соответствующему разделу курса.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает устный индивидуальный опрос по конкретному кругу вопросов соответствующих разделам.

Рекомендации по подготовке к рубежному контролю успеваемости

В качестве рубежного контроля предусмотрено электронное тестирование (в программе SunRav Test Office Pro 4). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; частота тестирования определяется преподавателем.

Тип контроля по охвату обучающихся – фронтальный.

Примеры вопросов:

1. Геодезия – наука

изучающая строение и состав Земли.

изучающая природу магнитных полей Земли.

изучающая природу гравитационных полей Земли.

изучающая форму и размеры Земли или отдельных ее частей и методы измерений на Земной поверхности, производимых как с целью отображения ее на планах и картах, так и выполнения различных задач инженерной деятельности человека.

изучающая эволюцию развития Земли, как небесного тела.

2. У реальной (физической) поверхности Земли:

71% приходится на дно морей и океанов и 29% - на сушу.

29% приходится на дно морей и океанов и 71% - на сушу.

91% приходится на дно морей и океанов и 9% - на сушу.

9% приходится на дно морей и океанов и 91% - на сушу.

50% приходится на дно морей и океанов и 50% - на сушу.

3. Дно океанов и материка имеют:

простой рельеф.

крайне сложный рельеф, особенно сложным является дно океана.

несложный рельеф, особенно это, относится к дну океана.

имеют поверхность, близкую к плоскости.

ровный, спокойный рельеф.

Критерии оценки

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся 21.03.02- Землеустройство и кадастры, сроки которой устанавливаются приказом по университету
Форма экзамена -	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета <i>Смешанная форма</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине

Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ 6,7,8,9,10
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное электронное тестирование;
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине

Допуск к экзамену осуществляется в соответствии с выполнением графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Основные условия получения обучающимся допуска к экзамену:

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Выполнение РГР и КР.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) обучающийся предъявляет преподавателю систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного и рубежного контроля).

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Тест состоит из 20 вопросов.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Обучающемуся рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;

4. вопросы обучающихся к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

1. За общую фигуру Земли принимается тело:
ограниченное поверхностью равнинной части суши.
ограниченное поверхностью воды океанов, поскольку эта поверхность имеет простую форму и занимает 3/4 поверхности Земли.
абсолютного шара.
ограниченное поверхностью дна на участках океана и поверхностью суши в пределах материковых участков.
ограниченное цилиндрической поверхностью.
2. Тело, образованное поверхностью мирового океана в состоянии покоя и равновесия и продолженное под материками, образует фигуру Земли носящее название:
эллипсоид.
шар.
соленоид.
геоид.
сфероид.
3. Основное свойство поверхности геоида заключается в том, что:
на ней потенциал силы тяжести имеет одно и тоже значение, т.е. эта поверхность перпендикулярна к отвесной линии и, таким образом, везде горизонтальна.
на ней потенциал силы тяжести закономерно уменьшается от экватора к полюсам.
на ней потенциал силы тяжести закономерно увеличивается от экватора к полюсам.
эта поверхность совпадает с отвесной линией.
потенциал силы тяжести материков в два раза больше дна океанов.
-
19. Из правильных математических поверхностей ближе всего к поверхности геоида подходит:
круглоцилиндрическая поверхность.
поверхность шара.
поверхность эллипсоида вращения, полученного от вращения эллипса вокруг его малой оси .
коническая поверхность.
сферическая поверхность.
20. Размеры земного эллипсоида характеризуются:
высотой и шириной.
длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием.
растяжением и сжатием.
кривизной поверхности и растяжением.
кривизной и радиусом кривизны.

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. На консультации перед экзаменом обучающихся знакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Теоретические задания

1. Геодезия, ее задачи, предмет и объект исследований. Роль геодезии в социальном, экономическом и военном развитии РФ.
2. Дайте понятия азимут, румб, дирекционный угол, и укажите их взаимосвязь.
3. Расскажите о системах координат, применяемых в геодезии.
4. Прямая и обратная геодезическая задача.
5. План. Карта (классификация). Профиль (построение профиля по линии).
6. Картографические проекции. Номенклатура и разграфка карт.
7. Расскажите об основных элементах карты. Приведите примеры.
8. Основные формы рельефа, способы его изображения. Способы интерполирования горизонталей. Крутизна и направление ската (график уклонов).
9. Дайте понятие о масштабе плана (численный, линейный, именованный, поперечный), точность масштабов.
10. Теодолит (классификация, устройство). Поясните порядок работы на станции при определении горизонтального угла теодолитом. Определение расстояний с помощью нитяного дальномера. Точность
11. Съёмка ситуации способами обхода и прямоугольных координат (зарисуйте абрис). Съёмка ситуации способом засечек и полярным способом (зарисуйте абрис).
12. Способы определения площадей. Устройство и работа электронного планиметра PLANIX-5.
13. Нивелирование. Способы нивелирования.
14. Геометрическое нивелирование. Напишите формулы. Приведите схему.
15. Тригонометрическое нивелирование. Напишите формулы. Приведите схему.
16. Суть нивелирования трассы. Пикетные и плюсовые точки. Порядок построения профиля трассы.
17. Расскажите о нивелировании поверхности по квадратам, полевых измерениях и их контроле.
18. Вычислительная обработка результатов поверхности по квадратам, составление топографического плана.
19. Сущность тахеометрической съёмки. Перечислите порядок работы на станции при производстве тахеометрической съёмки, расскажите о ведении журнала.
20. Полевые работы при создании планово-высотного съёмочного обоснования.
21. Геодезические разбивочные работы по переносу землеустроительных проектов в натуру.
22. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.
23. Лицензирование топографо-геодезических и картографических работ.
24. Опорные геодезические сети. Понятия, определения, классификация.
25. Методы построения государственной геодезической сети.
26. Триангуляция.
27. Трилатерация и полигонометрия.
28. Государственная нивелирная сеть.
29. Геодезические сети сгущения и съёмочные сети.
30. Спутниковые методы координатных определений.
31. Геодезическая основа межевания земель.
32. Пункты геодезических сетей. Их разновидности и способы закрепления.
33. Спутниковые системы позиционирования.
34. Цифровая топографическая съёмка с применением систем ГЛОНАСС/GPS.
35. Производство топографических съёмок с применением систем спутникового позиционирования.
36. Этапы геодезических работ при строительстве зданий и сооружений.
37. Расскажите о проекте вертикальной планировки строительной площадки.
38. Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Строительная координатная сетка.
39. Понятия об измерениях. Погрешности измерений и их классификация.
40. Равноточные измерения. Свойства случайных погрешностей равноточных измерений.

41. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины.
42. Неравноточные измерения и их свойства. Обработка результатов неравноточных измерений одной величины.
43. Проектирование и рекогносцировка геодезических сетей сгущения.
44. Определения элементов приведения измеренных направлений к центрам пунктов.
45. Основные источники погрешностей при угловых измерениях.
46. Линейные измерения в государственных геодезических сетях. Основные приборы.
47. Порядок вычисления триангуляции. Расскажите о проверке результатов полевых измерений и вычислений, а также о предварительном решении треугольников.
48. Порядок вычисления триангуляции. Расскажите о вычислении поправок за центрировку и редукцию.
49. Порядок вычисления триангуляции. Расскажите о приведение измеренных направлений к центрам пунктов и оценке качества угловых измерений.
50. Цифровые модели рельефа, местности. Особенности построения картографической основы ЦММ.

Практические задания

1. Обратная геодезическая задача.
2. Прямая геодезическая задача.
3. Определение площадей планиметром. Правила работы. Точность.
4. Определите расстояние на местности согласно указанной длине отрезка на плане.
5. Определите длину отрезка на плане по известному расстоянию на местности.
6. Определите расположение горизонталей в квадрате.
7. Определение отметки точки Р, лежащей между горизонталями.
8. Определите географические координаты точки на карте.
9. Определите прямоугольные координаты точки на карте.
10. Произведите уравнивание многоугольника. Рассчитайте поправку за редукцию.
11. Произведите уравнивание многоугольника. Рассчитайте поправку за центрировку.
12. Рассчитайте нулевую отметку вертикальной планировки земельного участка.
13. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины.

Критерии оценки ответа на экзамене

“Отлично”- материал усвоен глубоко и прочно; излагается логично, грамотно, последовательно, теория увязывается с практикой; при изменении постановки вопроса обучающийся не затрудняется; аргументирует выводы, ссылаясь не только на учебную, но и дополнительную (монографическую) литературу.

“Хорошо”- программный материал усвоен твердо; излагается грамотно, по существу; в ответе нет существенных неточностей; теоретические вопросы правильно увязываются с практикой различных стран.

“Удовлетворительно”- есть знание основного материала, но допускаются неточности в формулировках, нарушается последовательность изложения, имеются затруднения в увязке теоретического материала с практикой.

“Неудовлетворительно”- не усвоена значительная часть программного материала (30-40% и более).

Примерная структура экзаменационного билета

В структуру экзаменационного билета входит три вопроса, два из них теоретических и одно практическое задание.

Пример экзаменационного билета:

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине Б1.Б.14 Геодезия

1. Геодезия, ее задачи, предмет и объект исследований. Роль геодезии в социальном, экономическом и военном развитии РФ.
2. Методы построения государственной геодезической сети.
3. Обратная геодезическая задача.

Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными Тарским филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеке Тарского филиала.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.Б.14 Геодезия (на 2017/18 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
2. Основная учебная литература	
Поклад Г.Г. Геодезия: учеб. пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический Проект, Парадигма, 2011. - 538 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
2. Дополнительная учебная литература	
Гиршберг М.А. Геодезия. [Электронный ресурс]: учебник / М. А. Гиршберг. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 384 с.	http://znanium.com/
Гиршберг М.А. Геодезия. Задачник [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ М. А. Гиршберг. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 288 с.	http://znanium.com/
Брынь М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия [и др.]. — СПб. : Лань, 2015. — 286 с.	http://e.lanbook.com/
Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. В.А. Коугия. – СПб.: Издательство «Лань», 2013.	http://e.lanbook.com/
Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 272 с.	http://e.lanbook.com/
Маслов А.В. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. - 598 с.	http://www.studentlibrary.ru/
Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г. Г. Поклада. - 2-е изд. - М.: Академический Проект : Гаудеамус, 2012. - 470 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г. Г. Поклада. - М.: Академический Проект: Гаудеамус, 2011. - 470 с.	
Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / под ред. С. И. Матвеева. - М.: Академический Проект: Фонд "Мир", 2012. - 484 с.	
Неумывакин Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: учебник для вузов/ Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: КолосС, 2005. - 184 с.	

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.Б.14 Геодезия (на 2017/18 уч. год)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com