

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
методической
профессор

« 19 » *авг*



Рабочая программа дисциплины
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЪЕМКА

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Профиль
Геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2016 год

1 Цели освоения дисциплины «Государственная съёмка».

Целью освоения дисциплины «Государственная съёмка» является – получение теоретических знаний и практических навыков выполнения съёмочных работ.

Основные задачи дисциплины включают в себя знакомство студентов с основами профессиональных знаний по проведению съёмочных работ в области геодезии, геологии, геофизики, гидрологии, экологии, о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности, ее ресурсах, и отображением результатов на планах и картах, а также представление о существующих видах съёмки.

2 Место дисциплины «Государственная съёмка» в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Государственная съёмка» читается в 3 семестре на 2 курсе, входит в вариативную часть блока «Дисциплины» Б1.В.ДВ.6.2 и является дисциплиной по выбору.

Обучающиеся должны обладать знаниями в области географии и математики.

Дисциплина «Государственная съёмка» логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Картография», «Топография». Освоение данной дисциплины как предшествующей желательно для некоторых других дисциплин: «Моделирование географических систем», «ГИС в территориальном планировании».

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Государственная съёмка».

В результате изучения данного курса обучающийся должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ПК – 14 - владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- содержание, составные части и принципы ведения съёмочных работ;
- виды съёмок;
- устройство геодезических приборов, особенности специального ПО.

Уметь:

- составлять документы съёмочного обоснования;

- наносить на план результаты съемочных работ;
- подготавливать и обновлять топографические карты;

Владеть:

- навыками съемочных работ;
- навыками работы с картографическими и геодезическими материалами;
- приемами обработки геодезической информации.

4 Структура и содержание дисциплины «Государственная съемка».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение.	3	1-2	2		4	6	
2	Общие сведения по проведению Государственной съемки	3	3-4	2		4	6	Письменный контроль
3	Организация единой государственной съемки	3	5-6	2		4	6	устный контроль
4	Основные виды съемочных работ	3	7-8	2		4	6	устный контроль
5	Картографическое обеспечение Государственной съемки	3	9-10	2		4	6	Письменный контроль
6	Компьютерные технологии обработки съемочной информации	3	11-12	2		4	6	Устный контроль
7	Съемка и измерения на местности	3	13-14	2		4	6	Письменный контроль
8	Крупномасштабные съемки	3	15-16	2		4	6	Письменный контроль
9	Методы создания картографического обоснования	3	17-18	2		4	6	Тест
Всего:				18		18	36	Зачет

Содержание дисциплины «Государственная съёмка».

Введение.

Задачи и содержание предмета «Государственная съёмка». Значение и роль съёмки в управлении. История развития съёмочных работ в России. Виды государственной съёмки.

Терминология. Виды источников информации: пространственная (о границах), атрибутивная как характеристика отдельных разделов участка, или всего участка в целом.

Картографическое и геодезическое обеспечение съёмочных работ. Требования, предъявляемые к результатам съёмочных работ. Лицензирование и сертификация работ.

Общие сведения по проведению Государственной съёмки.

Предмет изучения. Значение съёмочных работ в народном хозяйстве и обороне страны. Историческая справка. Организация государственной съёмки в России.

Понятие о карте как результате съёмочных работ. Картографические проекции. План, карта и профиль местности. Аэрофотоснимок. Космический снимок, его использование. Единицы мер. Определение положения точек земной поверхности: географические и прямоугольные координаты, высоты точек местности.

Организация единой государственной съёмки.

Государственный, региональный, областной, районный (городской) уровни. Глобальная, региональная, локальная сети. Организация государственных служб.

Организация съёмочных работ. Основные характеристики и функциональные возможности для ведения съёмочных работ, для информационной поддержки и принятия административно-экономических решений.

Основные виды съёмочных работ.

Основные виды съёмочных работ. Инвентаризация городских земель и застроенных территорий. Учет недвижимости. Оценка земель. Оценка качества земель сельскохозяйственного назначения. Картографическое моделиро

вание и зонирование территории по основным факторам градостроительной ценности. Технический проект на производство съемочных работ по составлению карты (плана) города. Вычисление площадей и составление экспликации земель. Подготовка составительского оригинала карты. Издание карт.

Картографическое обеспечение Государственной съемки.

Масштабы карт. Точность масштабов. Условные знаки. Разграфка и номенклатура карт. Ориентирование. Рельеф местности и его изображение на топографических картах. Основные формы рельефа местности. Требования, предъявляемые к изображению рельефа. Понятие о цифровой модели рельефа. Подготовка топографической основы планов и карт. Основные источники информации для подготовки цифровой топографической основы. Государственная геодезическая сеть, точки съемочного обоснования, межевых и граничных знаков; космические фото и сканерные снимки; топографические планы масштабов 1:500, 1:2000, планы городов масштабов 1:5000-1:25000; аэрофотоснимки масштабов 1:5000-1:20000, фотопланы масштабов 1:500-1:2000; данные спутниковой привязки с помощью GPS-приемников, кадастровые планы и карты, проекты застройки территорий; материалы специальных съемок (геологических, почвенных, геоботанических, радиационных и др.). Основные требования к математической и географической основам региональных карт. Методы получения цифровых основ региональных общегеографических карт. Дешифрирование территории на космических фотоснимках и сканерных снимках. Использование материалов космических съемок для контроля за состоянием городской среды. Карты мониторинга земель, карты проявления опасных явлений, карты контроля за использованием земель.

Компьютерные технологии обработки съемочной информации.

Способы ввода, хранения и форматы представления данных в автоматизированных информационных системах (векторный, растровый, атрибутивный). Методы получения цифровой топографической основы при производстве съемочных работ.

Дигитализация топографических документов и фотопланов. Сканирование топографических документов и фотопланов. Интерактивная, полуавтоматическая и автоматическая векторизация растровой видеоинформации. Функциональные возможности и технические характеристики автоматизированных комплексов с программными продуктами AutoCad, WinGIS, MapInfo, Caddy, ARCInfo. Общие вопросы использования CAD -систем. GPS - технологии в съемочных работах.

Съемка и измерения на местности.

Особенности региональных гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических съемочных работ в Российской Федерации. Использование и состояние первичных и архивных геологических данных.

Особенности геодезического обоснования съемочных работ. Понятие о высотной и плановой государственной геодезической сети и методах ее построения. Требования, предъявляемые к нивелирным ходам и сетям. Организация и производство работ. Полигонометрия. Методы линейных и угловых измерений в полигонометрии. Способы привязки. Расчет точности положения определяемых пунктов.

Современное аппаратно-программное обеспечение. Геодезические измерения на местности. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Источники ошибок. Точность измерений. Измерение расстояний. Приборы для измерения углов и расстояний. Определение превышений. Сущность и способы нивелирования. Влияние кривизны Земли и вертикальной рефракции на результаты тригонометрического нивелирования. Электронные тахеометры, особенности применения. Производство работ и точность нивелирования. Барометрическое нивелирование. Область применения. Способы барометрического нивелирования. Гидростатическое и другие виды нивелирования.

Крупномасштабные съемки.

Назначение и виды съемок. Требования к точности съемок. Государственная геодезическая основа. Геодезические сети сгущения. Съемочное обоснование. Расчет и оценка точности съемочного обоснования. Крупномасштабные топографические съемки. Теодолитная и тахеометрическая съемки. Организация, производство работ и контроль измерений, привязка ходов к пунктам государственной геодезической сети. Камеральная обработка результатов полевых измерений. Составление планов. Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съемок. Нивелирование поверхности. Мензульная съемка. Точность графических построений. Подготовка планшета. Установка мензулы. Способы графического определения положения точек на планшете. Методы создания съемочного обоснования. Съемка ситуации и рельефа. Контроль съемки и допуски. Комбинированная и стереотопографическая съемки. Этапы работ при аэрофото-топографической съемке. Технологическая схема производства съемки.

Полевые работы при комбинированной съемке. Съемка рельефа, дешифрирование и досъемка контуров на фотоплане. Дешифрирование аэроснимков. Автоматизация топографических съемок. Технические средства и методы сбора информации о местности. Принципы классификации и кодирования топографической информации. Цифровая модель местности. Роль баз данных в сборе, обработке, хранении и обновлении топографической информации. Автоматизированная топографо-геодезическая информационная система.

Методы создания картографического обоснования.

Ввод и оцифровка данных при создании карты и плана. Сшивка планов. Координатная привязка пространственной информации. Тематические слои комплексного плана. Послойная векторизация. Проектирование и ведение баз данных топографо-геодезической и специальной информации. Способы обмена данными. Базы данных – внутренние и внешние. Вопросы моделирования ситуаций с пространственными данными в автоматизированных геоинформационных системах.

Роль геоиконики в съемочных работах. Виртуальные геоизображения в ГИС. Подготовка картографических материалов к изданию.

Примерный перечень лабораторных работ

1. Выполнение дигитализации и сканирования исходной топографической основы. Сшивка полученных материалов формата А4 программными средствами в общий материал.

2. Привязка полученного материала к координатам. Тематическое расслоение информации при создании карты.

3. Послойная векторизация.

4. Редактирование цифровой топографической основы.

5. Нанесение топографических условных знаков, выполнение подписей на цифровой топографической основе, создание новых библиотечных элементов библиотеки условных знаков.

6. Установление связи атрибутивной информации с графическими данными по идентификаторам объектов.

7. Создание баз данных атрибутивной информации.

8. Поиск справочной информации по объектам с использованием ГИС.

9. Подготовка картографического материала к изданию. Получение выходной документации (текстовой и графической) с помощью вывода ее на принтер и плоттер.

5 Образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины «Государственная съёмка».

При реализации учебной работы в форме лекций используются различные формы визуализации наглядного материала: мультимедийные презентации MS PowerPoint, карты, космоснимки и атласы (из фондов кафедры геоморфологии и геоэкологии СГУ).

При проведении практических занятий студенты используют учебные топографические карты и тематические карты региональных атласов. Работа сопровождается картографическими построениями, расчетами и завершается оформлением выполненной работы в виде чертежа или карты и описания произведенных построений

В рамках освоения дисциплин предусмотрено использование следующих видов интерактивных форм проведения занятий:

- деловая игра;
- лекции-визуализации;
- работа в малых группах.

В качестве закрепления материала, полученного на лекционных и лабораторных занятиях возможны консультативные беседы с сотрудниками учебной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования, наблюдение за приемом данных дистанционного зондирования сотрудниками межрегионального центра приема космической информации, а также экскурсии на Картографическую фабрику г. Саратова.

Адаптивные технологии, применяемые при изучении дисциплины «Государственная съёмка» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- использование индивидуальных наглядных пособий и презентаций при объяснении задания;
- использование нестандартных аналоговых и цифровых картографических произведений (к примеру, рельефных карт или цифровых объемных моделей)
- использование в обучающий процесс аудиоматериалов (лекций, объяснения практических заданий и проч.);
- использование обучающимися диктофонов и персональных записывающих устройств для использования в учебном процессе и т.д.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 50% аудиторных занятий в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Государственная съёмка».

Виды самостоятельной работы:

1. Изучение дисциплины по литературным источникам: учебные пособия, учебно-методические издания, публикации в научных и научно-популярных периодических изданиях. Изучение основной терминологии по топографии. Знакомство с библиографическими изданиями по картографической литературе, с реферативными изданиями в НБ СГУ.

2. Работа с учебными топографическими картами. Самостоятельное освоение приемов работы с топографическими картами. Изучение надписей на картах. Понятие о картографической топонимике. Изготовление карт и ат-

ласов, самостоятельное изучение по литературе всех типов создания карт и атласов.

3. Работа с геодезическими приборами. Изучение простейших приемов съемки местности.

4. Подготовка к текущей и итоговой аттестации. Работа с контрольными вопросами. Подготовка к зачету.

Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Государственная съёмка»

1. Поясните значение и роль Государственной съемки в управлении. Расскажите о видах государственной съемки

2. Назовите требования, предъявляемые к результатам съемочных работ.

3. Определите положения точек земной поверхности: географические и прямоугольные координаты, высоты точек местности.

4. Поясните алгоритм организации съемочных работ и назовите основные виды съемочных работ.

5. Что вы понимаете под картографическим моделированием и зонирование территории. Дайте понятие «Цифровая модель рельефа».

6. Назовите основные источники информации для подготовки цифровой топографической основы.

7. Расскажите о методах получения цифровых основ региональных общегеографических карт.

8. Расскажите о сути дешифрирования территории по космическим фотоснимкам и сканерным снимкам.

9. Расскажите о способах ввода, хранения и форматах представления данных в автоматизированных информационных системах

10. Расскажите о методах построения высотной и плановой государственной геодезической сети.

11. Расскажите о современном аппаратно-программном обеспечении геодезических измерений на местности.

12. Расскажите об особенностях применения электронных тахеометров.

13. Расскажите о видах нивелирования. Перечислите способы барометрического нивелирования.

14. Назовите основные требования к точности съемок.

15. В чем особенности теодолитной, тахеометрической и мензульной съемки.

16. Какие полевые работы выполняются при комбинированной съемке. Какие существуют технические средства и методы сбора информации о местности.

17. Расскажите о принципах классификации и кодировании топографической информации.

18. Что вы понимаете под автоматизированной топографо-геодезической информационной системой.

Тестовые задания по дисциплине «Государственная съемка»

Задание 1. ЗАКОНЧИТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Межевание земель, представляет собой комплекс работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ # # #

Задание 2. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Комплексом работ по межеванию является:

1. Рациональное использование природных ресурсов
2. Кадастровая (геодезическая) съемка
3. Планирование производства
4. Вынос в натуру границ земельных участков
5. Система мер по реконструкции окружающей среды
6. Определение фактической площади земельных участков

Задание 3. СВЯЗАТЬ ЦИФРЫ С ПРАВИЛЬНЫМИ БУКВАМИ

В состав выполняемых топографо-геодезических работ входят:

1. Камеральная обработка полученных результатов
2. Сбор и анализ существующих архивных планово-картографических материалов
3. Планирование производства
4. Рекогносцировка территории
5. Система мер по реконструкции окружающей среды
6. Создание съемочного обоснования в виде сети геодезических пунктов
7. Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 000– 1:5 000 000
8. Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 – 1:5 000

Задание 4. СВЯЗАТЬ ЦИФРЫ С ПРАВИЛЬНЫМИ БУКВАМИ

Выберите характеристику, соответствующую принятым в настоящее время кадастрам:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1.Разбивочные работы | А. определение пространственных геометрических параметров реконструируемых объектов |
| 2.Обмерные работы | Б. вынос в натуру осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте частей и элементов зданий |
| 3.Вынос в натуру границ участков | В. получения точных, достоверных и актуальных данных о ситуации (существующие здания и сооружения (в т.ч. подземные)) и рельефе местности |

4. Топографо-геодезические работы Г. процесс закрепления на местности точек с проектными координатами, перенос их “с бумаги на землю” с точностью

Задание 5. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Инженерно-геологическая съемка — это комплексный метод получения информации о:

1. Системно-организованных данных
2. Свойствах геологической среды
3. Компонентах инженерно-геологических условий некоторой территории
4. Процессах принятия управленческих решений по охране геологической среды
5. Средствах обеспечения геологической безопасности

Задание 6. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Топографическая съёмка — совокупность работ по созданию:

1. Топографических карт
2. Планов местности
3. Фотографий;
4. Электронных карт
5. Изображений земной поверхности
6. Видеоизображений
7. Производственных ресурсов.

Задание 7. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Кадастровая информация должна быть представлена в виде:

1. Трёхмерной модели
2. Географических карт
3. Таблиц
4. Описаний на электронных и бумажных носителях
5. Блок-диаграмм
6. Профилей

Задание 8. ЗАКОНЧИТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Приступая к топографической съёмке, важно правильно выбрать # # #, так как от них зависят точность съёмки и ее стоимость.

Задание 9. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Топосъёмка, является наиболее востребованным видом геодезических работ. Потребности в ней могут возникнуть при:

1. Изысканиях
2. Обновлении топокарт
3. Предпринимательской деятельности

4. Составлении генпланов
5. Составления рабочих чертежей, для решения вертикальной планировки и проектировании ландшафтного дизайна
6. Прогнозе погоды
7. Построении цифровой модели местности
8. Мониторинге

Задание 10. ЗАКОНЧИТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Кадастровая съемка – это # # # съемка всех поворотных точек на границе определенного участка земли либо зон ограничений в использовании.

Задание 11. РАССТАВИТЬ В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Исполнительные топографические съемки состоят из:

1. Создания планово-высотного геодезического обоснования
2. Камеральной обработки результатов измерений
3. Аэрофотосъемки
4. Составления отчета
5. Подготовительных работ

Задание 12. СВЯЗАТЬ ЦИФРЫ С ПРАВИЛЬНЫМИ БУКВАМИ:

Относительно отображаемых в кадастрах информационных объектов выделяют группы кадастров, которым соответствуют составляющие:

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Нивелирование | А. метод топографических съемок, целью которого является получение положения точки местности как в плане, так и по высоте аналитическим путем на основании одного визирования трубы инструмента; |
| 2. Полигонометрия | Б. определение разности высот двух или многих точек земной поверхности относительно условного уровня; |
| 3. Тахеометрия | В. один из методов определения взаимного положения точек земной поверхности для построения опорной геодезической сети, служащей основой топографических съёмок |

Задание 13. ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ

Непосредственной основой для топографических съемок является:

1. Кадастровая карта
2. План местности
3. Съёмочное обоснование
4. Космоснимок.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Государственная съёмка»:

1. Картографическое и геодезическое обеспечение съёмочных работ
2. Требования, предъявляемые к результатам съёмочных работ
3. Лицензирование и сертификация работ
4. Организация государственной съёмки в России
5. Понятие о карте как результате съёмочных работ
6. Картографические проекции
7. Определение положения точек земной поверхности
8. Организация единой государственной съёмки
9. Основные виды съёмочных работ
10. Основные характеристики и функциональные возможности для ведения съёмочных работ, информационной поддержки и принятия административно-экономических решений
11. Инвентаризация городских земель и застроенных территорий
12. Учет недвижимости
13. Оценка земель
14. Оценка качества земель сельскохозяйственного назначения
15. Картографическое моделирование и зонирование территории по основным факторам градостроительной ценности
16. Технический проект на производство съёмочных работ по составлению карты (плана) города
17. Вычисление площадей и составление экспликации земель
18. Подготовка составительского оригинала карты
19. Картографическое обеспечение государственной съёмки
20. Разграфка и номенклатура карт
21. Условные знаки
22. Рельеф местности и его изображение на топографических картах
23. Требования, предъявляемые к изображению рельефа
24. Подготовка топографической основы планов и карт
25. Основные источники информации для подготовки цифровой топографической основы
26. Карты мониторинга земель, карты проявления опасных явлений, карты контроля за использованием земель
27. Компьютерные технологии обработки съёмочной информации
28. Способы ввода, хранения и форматы представления данных в автоматизированных информационных системах
29. Методы получения цифровой топографической основы при производстве съёмочных работ
30. Дигитализация топографических документов и фотопланов

31. Сканирование топографических документов и фотопланов
32. Функциональные возможности и технические характеристики автоматизированных комплексов с программными продуктами
33. GPS -технологии в съемочных работах.
34. Особенности региональных гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических съемочных работ в Российской Федерации
35. Использование и состояние первичных и архивных геологических данных
36. Особенности геодезического обоснования съемочных работ
37. Современное аппаратно-программное обеспечение
38. Точность измерений
39. Крупномасштабные съемки.
40. Назначение и виды съемок
41. Крупномасштабные топографические съемки
42. Организация, производство работ и контроль измерений, привязка ходов к пунктам государственной геодезической сети
43. Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съемок
44. Этапы работ при аэрофототопографической съемке. Технологическая схема производства съемки
45. Полевые работы при комбинированной съемке
46. Технические средства и методы сбора информации о местности
47. Принципы классификации и кодирования топографической информации
48. Роль баз данных в сборе, обработке, хранении и обновлении топографической информации
49. Автоматизированная топографо-геодезическая информационная система.
50. Методы создания картографического обоснования
51. Ввод и оцифровка данных при создании карты и плана
52. Проектирование и ведение баз данных топографо-геодезической и специальной информации
53. Вопросы моделирования ситуаций с пространственными данными в автоматизированных геоинформационных системах.
54. Роль геоиконики в съемочных работах
55. Виртуальные геоизображения в ГИС

7 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
3	18	36	0	10	0	6	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Контроль посещения и работы на лекциях за семестр – от 0 до 18 баллов. Одна лекция – от 0 до 2 балла (до 1 балла – за посещение, до 1 балла – за опрос, активность).

9 лекционных занятий x 2 = 18 баллов

Лабораторные занятия

Контроль выполнения лабораторных работ в течение одного семестра – от 0 до 36 баллов. Одна работа – от 0 до 2 баллов: до 0,5 балла – за выполнение работы, до 0,5 балла – за своевременный отчет; до 0,5 балла – за качество выполнения работы; до 0,5 балла – за доклад/ сообщение/ презентацию.

Баллы выставляются суммарно за все лабораторные работы.

18 лабораторных работ x 2 балла = 36 баллов

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы - от 0 до 10 баллов.

1. Изучение дисциплины по литературным источникам: учебные пособия, учебно-методические издания – (от 0 до 2)
2. Реферирование тематической статьи (от 0 до 2)
3. Работа над рефератами - (от 0 до 3)
4. Работа с контрольными вопросами – (от 0 до 3)

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

В качестве других видов учебной деятельности оцениваются участие в конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, учебных и научных мероприятиях. Отдельно учитывается очное и стендовое участие, а также наличие дипломов грамот и проч.

Диапазон баллов 0-6. Баллы выставляются суммарно.

Промежуточная аттестация

Зачет – до 30 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 6 до 10 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 5 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по дисциплине составляет 100 баллов.

Таблица 1.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Государственная съемка» в зачет:

61 – 100 баллов	«зачтено»
0 – 60 баллов	«не зачтено»

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Государственная съемка».

а) основная литература:

1. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки : учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Геология" / В. С. Кусов. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. – 255 с.

б) дополнительная литература:

2. Витковский В.В. Картография (теория картографических проекций)/ В.В.Витковский – Москва: ЭБС Лань, 2013. – 463 с.

в) Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781> - Доклады Академии наук
2. <http://ingrid.ldgo.columbia.edu/index.html> - Информационная система Национального Географического Общества содержит карты различной тематики.

3. <http://www.webgeo.ru/> - Комплексный проект РАН «Электронная Земля»: научные информационные ресурсы.
4. <http://nakarte.rambler.ru/#lat=55.7655&lon=37.6598&z=7&a> - Проект «На карте» содержит цифровые карты:
5. <http://nar.national-atlas.ru/atlas/> - Электронный Атлас России.
6. <http://saratov.gorodskaya-spravka.com/> - Подробная карта Саратова.
7. <http://www.marshruty.ru/Travels/TravelGoogle.aspx?TravelID> - Интерактивная карта, точки на карте и gps координаты:
8. <http://national-atlas.ru/> - Национальный атлас России - новейшая научная географическая энциклопедия - © * Веденин Ю. А., ** Ельчанинов А.И., 2010
9. <http://www.mirkart.ru/> - Поисковая картографическая система «Мир карт»:
10. http://www.hge.pu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1125&Itemid=130 - Обзорные карты РФ:

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Государственная съемка».

Картографические материалы: карты топографические и тематические, космоснимки, Картосхема расположения кадастровых районов.

Техническое обеспечение: компьютерный класс (13 компьютеров, сервер, сканеры, принтеры, плоттер).

Программное обеспечение: MapInfo, Панорама (ГИС 2005), GeoGraf, Mapedit. Мультимедийная установка.

Инструменты:

1. Мерные ленты, рулетки.
2. Буссоль.
3. Эклиметр.
4. Комплект инструментов для угломерной съемки: теодолит, штатив, отвес, ориентир – буссоль.
5. Комплект для нивелирования: нивелир, штатив, рейка.
6. Комплект для мензульной съемки: кипрегель, подставка, планшет, ориентир – буссоль, штатив, дальномерная рейка.

Вспомогательные средства к практическим занятиям:

1. Чертежные принадлежности
2. Линейки Дробышева
3. Калькуляторы, планшеты, компасы
4. Полевые журналы
5. Таблицы для расчетов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03. Картография и геоинформатика и профилю Геоинформатика.

Автор:

Нестерова О.Е., к. г. н., доцент кафедры геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ 

Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 17.09.2014 года, протокол № 2

Программа актуализирована на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии от 25.04.2016 года, протокол № 13.

Подписи:

Заведующий кафедрой
геоморфологии и геоэкологии,
к.с-х.н., доцент



В.А. Гусев

Декан географического факультета
д. г. н., профессор



В.З.Макаров