

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**дисциплины**

**ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

**для специальности**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Самара

2017

## ОДОБРЕНО

МК технологии строительства, электроэнергетики и прикладных искусств.

Протокол заседания МК № 1 от « 28 » августа 2017 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ /Е.А. Безбородова /

## АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ

Погожина Тамара Ивановна, преподаватель ГАПОУ «ПСЭК им.П.Мачнева».

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы дисциплины «Основы геодезии» предназначены для студентов специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения. Методические рекомендации являются частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «ПСЭК им.П. Мачнева» ППССЗ по специальности (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений) в соответствии с требованиями ФГОС СПО и рабочей программы по дисциплине «Основы геодезии».

## РЕКОМЕНДОВАНО

к использованию в образовательном процессе

на заседании методического совета

Протокол № от « » 2017 г.

## Содержание

Введение	4
1 Карта самостоятельной работы студента	5
2 Порядок выполнения самостоятельной работы студентом	8
Заключение	11
Список рекомендуемой литературы	11

## Введение

### Уважаемый студент!

Методические рекомендации по дисциплине «Основы геодезии» для выполнения самостоятельной работы созданы Вам в помощь.

Приступая к выполнению самостоятельных заданий, Вы должны внимательно прочитать цели и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с ФГОС СПО или программой дисциплины «Основы геодезии».

Все задания Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией.

Наличие положительной оценки по самостоятельной работе необходимо для получения зачета по дисциплине и допуска к экзамену.

По учебному плану в соответствии с рабочей программой на изучение дисциплины предусмотрено всего 170 часов, из них практических занятий – 72 часа, самостоятельных занятий – 56 часов.

*Целью* методических рекомендаций является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся с литературой и Интернет-ресурсами на основе организации их изучения.

*Задачами* методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к данной дисциплине;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельностью студентов.

*Функциями* методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

Сроки выполнения и виды отчётности самостоятельной работы определяются преподавателем и доводятся до сведения студентов.

Дисциплина «Основы геодезии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линии на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы строй генплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений;
- проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятие и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;
- виды геодезических измерений.

## 1. Карта самостоятельной работы студента

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Основы геодезии» состоят из карты самостоятельной работы студента, порядка выполнения самостоятельной работы студентом и списка рекомендуемой литературы.

В данной карте указаны наименования тем, которые вынесены на самостоятельное изучение, обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы, основная и дополнительная литература.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

*К различным видам самостоятельной работы относятся:*

- текущая работа с учебником, лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- подготовка к практическим занятиям с использованием конспекта и методических указаний по выполнению практических занятий;
- работа с Интернет источниками.

<b>Самостоятельная работа обучающего (всего):</b>	<b>56</b>
систематическая подготовка к практическим занятиям с использованием конспекта и методических указаний по выполнению практических занятий;	22
работа с учебными пособиями;	18
работа с Интернет источниками.	16

Таблица 1- Карта самостоятельной работы

Наименование темы или вопроса	Час	Вид работы
1	2	3
<b>Тема 1.1. Основные понятия и термины, используемые в геодезии</b>		
Изображение земной поверхности на плоскости.	4	Проработка конспекта занятия Работа с учебными пособиями по теме «Изображение земной поверхности на плоскости».
<b>Тема 1.2. Геодезические планы, карты. Масштабы..</b>		
Решение задач на масштабы. Чтение топографического плана.	6	Подготовка к практическим занятиям: работа с топографической картой учебное пособие)
<b>Тема 1.3. Ориентирование направлений. Определение положения линии на местности</b>		
Определение положения линии на	4	Проработка конспекта занятия

местности. Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла		Работа с учебными пособиями Подготовка к практическим занятиям (ориентирование линии на местности)
<b>Тема 1.4. Определение прямоугольных координат точек на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи.</b>		
Решение прямой и обратной геодезической задачи.	4	Подготовка к практическим занятиям: работа с топографической картой; решение задач по карте
<b>Тема 2.1. Классификация и виды геодезических измерений</b>		
Виды геодезических измерений	6	Работа с Интернет- источниками <a href="http://www.afanas.ru/mapbase/help">http://www.afanas.ru/mapbase/help</a>
<b>Тема 2.2. Приборы и инструменты для измерения линий.</b>		
Методика измерения линий	6	Работа с Интернет- источниками <a href="http://www.afanas.ru/mapbase/help">http://www.afanas.ru/mapbase/help</a>
<b>Тема 2.3. Приборы для угловых измерений.</b>		
Изучение теодолита.	4	Проработка конспекта занятия Работа с учебными пособиями Подготовка к практическим занятиям. Теодолит и работы с ним.
<b>Тема 2.4. Геометрическое нивелирование.</b>		
Изучение нивелира	4	Проработка конспекта занятия Работа с учебными пособиями Подготовка к практическим занятиям. Нивелир и работы с ним.
<b>Тема 3.1. Назначение опорных геодезических сетей</b>		
Основные сведения о государственных высотных геодезических сетях	4	Работа с Интернет- источниками <a href="http://www.afanas.ru/mapbase/help">http://www.afanas.ru/mapbase/help</a>
<b>Тема 3.2. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных хо-</b>		

<b>ДОВ</b>		
Подготовка к практическим занятиям. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ	6	Проработка конспекта занятия Работа с учебными пособиями Подготовка к практическим занятиям
<b>Тема 3.3. Геодезическое обеспечение реализации проекта вертикальной планировки</b>		
Инженерная подготовка площадки для строительства: разработка разбивочного плана, план организации рельефа, вертикальная планировка в проектных отметках.	4	Проработка конспекта занятия Работа с учебными пособиями Подготовка к практическим занятиям
<b>Тема 3.4. Вынос элементов стройгенплана в натуру</b>		
Вынос элементов проекта стройгенплана в натуру.	4	Подготовка к практическим занятиям Работа с Интернет- источниками <a href="http://www.afanas.ru/mapbase/help">http://www.afanas.ru/mapbase/help</a>
<b>Всего:</b>	<b>56</b>	

## **2 Порядок выполнения самостоятельной работы студентом**

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь составлять схемы, таблицы по тексту лекций и учебной литературе, составлять письменный конспект главы или раздела, оформлять отчетные работы по практическим занятиям.

### **2.1 Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы**

#### **Методические рекомендации по работе с учебными пособиями**

Одним из направлений современного этапа информатизации образования является разработка и внедрение в образовательный процесс информационно-образовательных ресурсов, учебников и пособий, которые должны улучшить методическое обеспечение учебного процесса, что, безусловно, повлияет на качество подготовки специалистов.

##### **1. Разработка содержания учебного пособия.**

Основным документом по отбору содержания подготовки будущих специалистов являются государственные стандарты.

Основным критерием отбора содержания учебного пособия являются такие требования, как теоретический так и практический аспекты.

В настоящее время, методика построения учебных пособий достаточно хорошо изучена.. Структура учебного пособия включает в себя:

- блок учебного материала;
- блок внутреннего контроля или самоконтроля (вопросы, упражнения, тесты);
- блок самообразования (дополнительные вопросы для самостоятельного изучения, ссылки на источники);
- блок внешнего контроля (упражнения, практические занятия, тесты).

Вышеуказанные блоки взаимосвязаны между собой следующим образом. Пособие разбито на модули, содержащие разделы, каждый раздел обязательно содержит теоретические сведения и блок самоконтроля. Также в учебное пособие входят блок самообразования и блок внешнего контроля.

Предложенная структура пособия определяется тем, что в основном учебники используются для самостоятельной работы студентов и должны четко определять, какие именно разделы и в какой последовательности должны быть изучены, как разделы взаимосвязаны между собой. Подготовленный предметный материал должен отвечать следующим требованиям.

##### **Требования к блоку учебного материала:**

–четкая структуризация предметного материала. Весь учебный материал должен быть четко структурирован по разделам, определен порядок изучения разделов и их взаимосвязь. Каждый раздел должен быть разбит на темы и т.д. Глубина структуризации определяется сложностью предметного материала;

–компактность представленного материала. Содержание каждого раздела или темы должно быть кратким, ясным, содержать основные моменты;

–наличие иллюстративного материала (поясняющие схемы, рисунки). Однако не следует злоупотреблять этим компонентом и перегружать учебник излишними элементами.

##### **Требования к блоку самоконтроля:**

–вопросы и упражнения для самоконтроля;

–тесты для самоконтроля. По окончании каждого раздела должны размещаться элементы самоконтроля: вопросы, упражнения, тесты. Особенность этого блока состоит в том, что правильные ответы к упражнениям и тестам для самоконтроля как бы "защиты" в самом учебнике, что позволяет студенту узнать свою оценку непосредственно после прохождения



теста или решения задачи. Желательно, чтобы упражнения также содержали подробное описание решения;

– пояснения и подсказки при неправильном выполнении промежуточных тестов.

### **Требования к блоку самообразования**

Использование учебного пособия, в основном, для организации самостоятельной работы студентов, накладывает серьезные требования к блоку самообразования. В учебнике должны присутствовать элементы этого блока:

- перечень литературы. Желательно, чтобы он был сгруппирован относительно разделов и тем. в том числе ссылки на Интернет-источники;
- дополнительные вопросы и темы для изучения;
- дополнительные сведения
- словарь основных терминов.

## **2. Требования к составлению конспекта.**

Конспект – это сокращенная запись информации. В конспекте должны быть отражены основные положения текста. Конспект нужен для того, чтобы:

- научиться перерабатывать любую информацию, передавая ее в сокращенном виде;
- выделить в письменном тексте самое необходимое для решения учебной проблемы;
- упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами.

*Правила конспектирования:*

- прочитать весь текст (параграф, главу);
- продумать главные положения текста, сформулировать их в виде плана;
- записать основные положения текста своими словами, подтвердив цитатами или примерами;
- объем конспекта не должен превышать 30% исходного текста.

*Критерии оценки выполненной с работы:*

- оценка «5» - работа выполнена без ошибок; чисто, без исправлений;
- оценка «4» - работа выполнена с незначительными ошибками;
- оценка «3» - работа выполнена с ошибками.

## **Методические рекомендации по работе с Интернет – источниками**

### **Поиск и работа с источниками учебной информации**

**Основными поисковыми системами являются:**

- **Яндекс (yandex.ru)** – самая популярная отечественная поисковая система, которая осуществляет поиск информации в интернете с учетом русской морфологии, с возможностью регионального уточнения;
- **Рамблер (rambler.ru)** - первая поисковая система русскоязычного сегмента сети Интернет, созданная в 1996 году. Поисковая система Рамблер понимает и различает слова русского, английского и украинского языков. По умолчанию поиск ведётся по всем формам слова. По умолчанию в Рамблере результаты ранжируются по степени соответствия (релевантность) запросу и группируются по сайтам.
- **Google (google.com)** – самая популярная международная система поиска информации в сети интернет, реализует возможность ограничить область поиска отдельными веб-сайтами, языками, типами файлов;
- **Yahoo (yahoo.com)** - поисковая система американского происхождения, которая на начало 2008 года являлась второй в мире по популярности после Google;
- **Live Search (live.com)** - поисковый сервис от Microsoft, являющийся одним из сервисов Live@edu – среды, содержащей комплекс инструментов групповой работы, поддержки учебного процесса и коммуникаций.

Для работы с поисковой системой необходимо перейти на соответствующий Интернет-адрес и воспользоваться одним из способов поиска: поиском по ключевой фразе или с помощью языка запросов. Система выдаст вам перечень ссылок, соответствующих вашему запросу.

### **Рассмотрим подробнее способы поиска учебной информации.**

Основным способом поиска в интернете является поиск по ключевой фразе. Для этого, необходимо определиться с темой запроса: «что именно я хочу найти?». Обращайте внимание на правильность подбора ключевых слов, точность выражения запроса и грамматику. Это обеспечит более точные результаты поиска.

Допустим, нам нужно на основе научной работы, книг и нескольких учений подготовить доклад, с которым нам предстоит выступить на конференции. Попробуем сформировать поисковый запрос в Яндексе, используя фразу "краткое изложение содержания научной работы, книги или учения, оформленное в виде письменного публичного доклада".

Яндекс выдаст огромное количество ссылок на различного рода энциклопедии, сайты, публикации и т.д. Если же мы воспользуемся запросом «правила составления публичного доклада», то результаты поиска будут более точными:

Если рассматривать процесс поиска информации в сети, то его можно разбить на следующие этапы:

- Сбор информации со страниц сайтов в сети Интернет;
- Индексация сайтов - составление для каждой страницы обратного (инвертированного) файла индекса;
- Поиск по запросу;
- Ранжирование результатов поиска (основными факторами ранжирования являются: вес страницы, авторитетность домена, релевантность текста запросу, релевантность текстов внешних ссылок запросу и т.д.)

Недостатком поиска по ключевым фразам является относительная трудоемкость способа и низкая скорость проверки текста. Таким образом, поиск в Интернете - это своего рода искусство. Чем лучше мы будем составлять поисковые запросы, тем быстрее мы будем находить то, что нам нужно.

### **Помните, что поисковые системы являются не единственными источниками поиска учебных материалов.**

К таким источникам относятся:

- электронные библиотеки, каталоги и файловые хранилища;
- коллективные и персональные профессиональные блоги;
- энциклопедии;
- Интернет-журналы;
- профессиональные сообщества;
- твиттер.

## Заключение

В данном пособии описаны обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины Основы геодезии.

Пособие содержит список основной и дополнительной литературы, необходимой для выполнения самостоятельной познавательной деятельности студентов.

В дальнейшем пособие может перерабатываться при изменении Федеральных государственных стандартов и требований к содержанию и оформлению методических разработок.

## Список рекомендуемой литературы

### Основные источники:

1. Киселёв М.И. Геодезия : учебник для студ. сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-384 с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия : Учебник – М.: Высш. шк., 2012.- 465 с., ил.

### Дополнительные источники:

1. Родионов В. И. Задачник по геодезии. - М. Недра , 2012.
2. Маслов А.В., Гладилина Е.Ф., Костин В.А. Геодезия. - Недра , 2012.
3. Родионов В.И. Геодезия. - М. Недра , 2012